

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Posouzení korelace akciových trhů v podmínkách globalizace

Assessment of Stock Market Correlation under Globalization

Student: Nicolas Vyška

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Kateřina Kořená, Ph.D.

Ostrava 2019

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra financí

Zadání bakalářské práce

Student: **Nicolas Vyška**
Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202R010 Finance
Téma: **Posouzení korelace akciových trhů v podmínkách globalizace**
Assessment of Stock Market Correlation under Globalization
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Akciové trhy jako součást finančního systému v podmínkách globalizace
3. Charakteristika současných akciových trhů
4. Vzájemné posouzení vybraných akciových trhů
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratek

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

PAVLÁT, Vladislav. *Globální finanční trhy*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2013. 216 s. ISBN 978-80-7408-076.

REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4. vyd. Praha: Grada, 2014. 768 s. ISBN 978-80-247-3671-6.

VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2011. 792 s. ISBN 978-80-7357-647-9.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Kateřina Kořená, Ph.D.**

Datum zadání: 23.11.2018

Datum odevzdání: 10.05.2019

Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně“

V Ostravě dne 11. 7. 2019



Nicolas Vyška

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Akciové trhy jako součást finančního systému v podmínkách globalizace	7
	2.1.1 Historie burzy a burzovních trhů.....	7
	2.1.2 Burza a burzovní trhy	11
	2.2 Charakteristika burzovních indexů.....	14
	2.3 Charakteristika diverzifikace.....	16
	2.3.1 Portfolio.....	17
	2.3.2 Globální diverzifikace	17
3	Charakteristika současných akciových trhů.	19
	3.1 Nejvýznamnější světové burzy.....	19
	3.2 Nejvýznamnější světové indexy	19
	3.3 Indexy MSCI.....	20
	3.3.1 Charakteristika indexu MSCI WORLD	21
	3.3.2 Data indexu MSCI WORLD	21
	3.3.3 Charakteristika indexu MSCI USA.....	22
	3.3.4 Data indexu MSCI USA.....	23
	3.3.5 Charakteristika indexu MSCI BRIC	23
	3.3.6 Data indexu MSCI BRIC	23
	3.3.7 Charakteristika indexu MSCI EMERGING MARKETS.....	24
	3.3.8 Data indexu MSCI EMERGING MARKETS	24
	3.3.9 Charakteristika indexu MSCI EUROPE	25
	3.3.10 Data indexu MSCI EUROPE	26
	3.3.11 Charakteristika indexu MSCI AC ASIA	26
	3.3.12 Data indexu MSCI AC ASIA.....	27
	3.3.13 Charakteristika indexu MSCI JAPAN	28
	3.3.14 Data indexu MSCI JAPAN	28

3.4 Finanční trhy a korelace	29
4 Vzájemné posouzení vybraných akciových trhů.....	30
4.1 Porovnávání indexů s indexem MSCI WORLD	30
4.1.1 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI USA.....	30
4.1.2 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI BRIC	31
4.1.3 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI EMERGING MARKETS	32
4.1.4 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI EUROPE	33
4.1.5 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI AC ASIA.....	34
4.1.6 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI JAPAN	35
4.2 Porovnávání indexů v regionech	37
4.2.1 Porovnání indexu MSCI AC ASIA a indexu MSCI JAPAN	37
4.2.2 Porovnání indexu MSCI USA a s indexy Dow Jones INDUSTRIAL AVERAGE a S&P 500	38
4.2.3 Porovnání indexu MSCI BRIC a MSCI EMERGING MARKETS.....	39
4.3 Porovnávání indexů s indexem MSCI USA.....	39
4.3.1 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI Europa.....	40
4.3.2 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI BRIC	41
4.3.3 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI AC ASIA	42
4.2.4 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI Japan	42
4.3.5 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI EMERGING MARKETS	43
4.4 Porovnání evropského indexu s asijskými indexy	44
4.4.1 Porovnání indexu MSCI EUROPE a indexu MSCI AC ASIA	44
4.4.2 Porovnání indexu MSCI EUROPE a indexu MSCI Japan.....	45
4.5 Vyhodnocení výsledků	46
5 Závěr.....	49
Seznam použité literatury	50
Seznam zkratk	52

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam Příloh

Přílohy

1 Úvod

Tato práce je zaměřena na akciové trhy, burzy a burzovní indexy. Cílem práce je posouzení korelace na finančních trzích, to znamená, jak moc jsou tyto trhy navzájem shodné. Tímto posouzením zjistíme, zdali se stále vyplatí při investování globálně diverzifikovat při současném vývoji na těchto trzích.

Práce je rozdělena na dvě části. První část je teoretická a tvoří ji samostatná kapitola, která se zabývá charakteristikou akciových trhů, historií burzovníctví a vysvětlením jednotlivých vývojových trendů na finančních trzích. Součástí této kapitoly je i charakteristika akciových indexů, způsoby výpočtu indexů a poslední část je zaměřena na oblast diverzifikace.

Následující částí práce je kapitola, ve které jsou charakterizovány současné největší akciové trhy a jejich indexy. Dále jsou zde popsány nejdůležitější světové burzy a následně jsou představeny konkrétní burzovní indexy z portálu MSCI. Jsou zde ukázána složení těchto jednotlivých indexů, tj. z jakých firem se skládají, jejich procentuální odvětvové složení i procentuální složení firem z jednotlivých zemí v daném indexu. Na konci této části je popsán matematický výpočet potřebný k výpočtu korelace.

Druhá část bakalářské práce je praktická a vychází z měsíčního vývoje kurzů vybraných indexů. První porovnání jsou nejdříve zaměřena na korelaci s indexem WORLD, dále jsou porovnány indexy ve stejných regionech a poslední část tvoří porovnání indexů s indexem USA a Evropy. Konec této praktické části je zaměřen na výsledky korelace, které jsou interpretovány v tzv. korelační matici.

Závěr práce tvoří konečné zhodnocení výsledků všech porovnaných akciových trhů včetně návrhu možného budoucího investování.

2 Akciové trhy jako součást finančního systému v podmínkách globalizace

Jak tvrdí Rejnuš (2016) burzy neboli burzovní trh je organizovaný kapitálový trh. Ten může existovat právě jako burza nebo může mít i podobu mimoburzovního trhu. Burzovní trh se vyznačuje specifickými rysy a plní řadu velmi důležitých funkcí v ekonomice.

2.1.1 Historie burzy a burzovních trhů

Dle Veselé (2011) burzovní trhy sehrávaly v minulosti, současnosti a jistě také budou i v budoucnosti sehrávat velmi důležitou a nezastupitelnou roli. Tato role, podoba i principy se během průběhů staletí měnily a vyvíjely v závislosti na historických, politických a ekonomických událostech. Počátky burzovníctví lze najít již ve 12. a 13. století v italských městech Janově, Florencii, Benátkách, Miláně nebo Lucce. Za první předchůdce burzovníctví jsou považovány zpočátku neformální a nepravidelné schůzky italských obchodníků v okolí faktorií, tedy osad založených za obchodními účely poblíž loggií, neboli italských konzulárních domů. Většinou se obchodovalo s cennými papíry v podobě směnek a později to byli také dlužní úpisy. Zároveň zde také docházelo ke směnám jedné měny za jinou. Právě existence tohoto druhu obchodování se svým charakterem začalo rozlišovat od klasického obchodování s běžným zbožím nabízeným jiným obchodníkům nebo obyvatelstvu.

Tyto obchodní schůzky měly pouze neformální charakter. Burza nebyla nijak organizována, nebyla zde žádná burzovní legislativa, obchody nebyly standardizovány a účastnit se mohl prakticky kterýkoliv obchodník. Postupem času začali obchodníci zavádět určitá pravidla pro obchodování mezi sebou a zároveň začali omezovat okruh zúčastněných obchodníků a začali se vytvářet burzovní spolky. První zlom nastal s příchodem nových obchodních cest do Ameriky a Východní Indie v 15. a 16. století se centrum těchto burzovních obchodů přesunulo do města Brugg a postupem času se opět centrum přesunulo do Antverp.

V průběhu 16. a 17. století nastal v burzovníctví velký zlom, kdy se po Evropě začaly zakládat burzy, a to ve Francii, Německu nebo Holandsku. Burzovní obchody se začínaly výrazně měnit. Dostaly institucionální podobu, vznikly burzovní kluby a spolky, čímž se opět přístup na burzu výrazně omezil. V burzovních spolcích se začaly stanovovat poplatky za členství nebo za poskytování kurzovních informací nebo za samotný přístup na burzu. Obchodníci, zúčastnění v burzovních spolcích, si stanovovali pravidla pro obchodování. Do

činnosti burzovních spolků stát moc nezasahoval, pouze při vzniku burzy. Panovník potvrdil příslušnou listinou její vznik.

Burzovní legislativa, jako taková, kterou známe dnes, se začala vytvářet až kolem 19. století. Předmětem obchodování na prvních burzách bylo především zboží, směnky, různé druhy mincí nebo měn a později se přidaly různé druhy dluhopisů. Začátkem 17. století se burzovnictví rozšířilo o dnes nejznámější druh cenného papíru – akcie. V tomto období vznikaly v Holandsku první akciové společnosti, které se zabývaly především námořním obchodem se vzdálenými zeměmi především z oblasti Asie. Námořní doprava byla velmi nákladná, zahrnovala jak stavbu lodí, tak realizaci samotné plavby.

Tyto námořní obchody sice v případě úspěchu mohly znamenat vysoký zisk, ale představovaly také vysoké riziko. Pro takové záměry bylo potřeba získat velmi vysoký kapitál, proto akciové společnosti začaly vydávat stvrzenky, které označovali jako akcie. Jedna z velmi významných společností, s jejichž akciemi se hospodařilo, byla Východoindická společnost, která získala od státu monopol na obchod s Východní Indií. Amsterdamská burza byla velice důležitá, protože zde vznikl jeden z nejdůležitějších prvků dnešních burz – spekulace a spekulativní obchody. Vedle promptních obchodů začaly vznikat i obchody termínové. Postupem času začaly vznikat burzy zbožové, plodinové, nebo i specializované. Příkladem je burza v Anglii v 18. století, která vznikla pouze pro obchod s měnami.

Zásadní zlom v burzovnictví znamenal až objev telegrafu. Do té doby nebyly burzy dobře propojené z důvodu příliš pomalého přesunu informací. Díky objevu telegrafu se tento přesun informací značně urychlil, což mělo za následek počátky formování mezinárodního finančního trhu.

Velmi negativně se v oblasti burzovnictví projevila 1. světová válka. Kvůli ní bylo na většině burz přerušeno obchodování nebo minimálně stagnovalo. Ekonomiky jednotlivých zemí zažívaly velké problémy, jako měnový chaos, vysoká inflace nebo vysoká zadluženost státu. V 20. letech nastal obrovský rozmach burzovnictví. Byl ale přerušen krachem na newyorské burze v roce 1929 a vyústil až ve velkou hospodářskou krizi, která měla velký dopad na burzovnictví. Mnoho investorů utrpělo značné ztráty a jejich důvěra v burzovnictví byla minimální. Následně 2. světová válka opět přerušila fungování většiny burz světa a po skončení války nebyla v některých zemích burza znovu obnovena. Nejzásadnější zlom nastal v 80. a 90. letech 20. století, kdy světové burzovnictví dostalo

zcela novou tvář. Došlo k velkým reformám v oblasti burzovnictví. Nastaly nové hospodářské změny a systémy regulace, příklon k liberalismu a svobodné tržní konkurenci, vysoká vlna privatizace státních podniků, zániky centrálně plánovaných ekonomik v zemích střední a východní Evropy, nárůst konkurence a vysoký rozvoj výpočetní a telekomunikační techniky. Burzovnictví následně procházelo mnohými vývojovými trendy:

- nová vlna **elektronizace** způsobila konec uzavírání obchodů na parketu, kde se setkávali obchodníci se zprostředkovateli. Burzovní obchody se začaly uzavírat přes počítačovou síť a nahradily tímto způsobem mnoho rolí, které dříve byly naprosto nezbytné pro tento druh obchodování. Každopádně i na burzách, kde stále existuje obchodování na parketu, je vždy ve velké míře podpora výpočetní technikou,
- další z vývojových trendů je **deregulace**, což znamená nahrazení přísných administrativních metod a nástrojů regulace za liberálně tržní metody. Jsou omezeny zásahy regulátorů na fungování trhu. Jsou uvolněny regulace pro pohyb kapitálu, finančních a nefinančních institucí. Díky této deregulaci bylo umožněno vstupu mnoha dalším trendům. A to nové finanční instrumenty, internacionalizace, globalizace nebo slučování burzovních trhů,
- **politické a ekonomické změny** v zemích střední a východní Evropy měly za následek zakládání nových burzovních trhů, kde jsou již od nového tisíciletí vidět jejich odlišné stupně vývoje, které se odráží jak na odlišných cílech, tak i pozici v regionu,
- jeden z velmi důležitých procesů, který také významně ovlivnil burzovní trhy je **sekuritizace**, díky které dochází ke snižování objemu finančních prostředků, které jsou alokovány prostřednictvím bankovních úvěrů a zároveň zvyšování objemu finančních prostředků, které jsou alokovány prostřednictvím cenných papírů. Cílem tohoto procesu je, aby se z neobchodovatelných instrumentů (bankovního úvěru) stal instrument obchodovatelný (dluhopis),
- vysoký nárůst počtu a objemu obchodovaných instrumentů na burzovním trhu, který způsobil vysoký nárůst tržní kapitalizace kapitálových trhů je důsledkem mnoha trendů ve vývoji světových ekonomik, větší poptávka od institucionálních investorů, vznik nových burzovních trhů, nových finančních instrumentů, sekuritizace, globalizace a dalších podstatných trendů,
- v 70. letech 20. století byl zvýšený počet finančních rizik a v důsledku toho vznikly zcela nové finanční instrumenty, jako jsou **opce**, **financial futures** nebo nové

inovace s dluhopisy, později se přidávají tzv. **ETFs, investiční certifikáty** nebo **CDOs**,

- jedna z hlavních rolí na současném kapitálovém trhu se projevuje takzvanou **institucionalizací**, tedy že hlavní roli na trzích mají institucionální investoři, jež mají ve své správě velmi vysoký objem majetku (jsou jimi například penzijní fondy, pojišťovny nebo investiční společnosti a fondy). Drobní investoři zde již nehrají tak zásadní roli,
- **konsolidace** finančních trhů se projevuje jako neustále rostoucí velikost těchto společností a snížení jejich celkového počtu, vlivem neustálého slučování a fúzí těchto institucí,
- **intelektualizace** se projevuje v přístupu k obchodování na finančních trzích. Je zde patrný význam informací, dovedností, vědomostí a znalostí základních faktorů, které se investor snaží využít ve svůj prospěch. Důvodem jsou stále vznikající složitější systémy fungování na finančních trzích a nově vznikající instrumenty. Finanční trhy si stále více žádají vyšší orientaci a vyšší odborné znalosti v oblasti investičních instrumentů, řízení portfolií a principy a zákonitosti fungování na finančních trzích,
- **cenová integrace** má úzké propojení na kapitálových trzích a jejich segmentech, které způsobují rovnováhu na kapitálovém trhu. Díky tomu neexistují rozdíly mezi cenami jednoho instrumentu na různých trzích nebo segmentech. Pokud by se nějaký rozdíl objevil, jsou téměř okamžitě eliminovány díky arbitrážérům, kteří jsou hnáni za rychlým ziskem,
- **internacionalizace a globalizace kapitálových trhů** má za následek proces, kdy dochází k propojování nebo slučování národních nebo regionálních kapitálových trhů. To má za následek formování jednotného celosvětového kapitálu. Nesmíme opomenout, že internacionalizace a globalizace kapitálových trhů by nebyla uskutečněna nebýt deregulací trhu, díky kterým došlo k liberalizaci pohybu kapitálu a subjektů společně s rozvojem výpočetní techniky,
- **dezintermediace** je situací, kdy se stále větší objem volných peněžních prostředků přelévá mezi přebytkovými a deficitními jednotkami bez bankovních zprostředkovatelů. Takto je bankovní úvěrování nahrazováno půjčkami od nebankovních institucí a tento proces má díky tomu vliv na rostoucí konkurenci na finančních trzích,

- **centralizace regionálních burz** je takovým trendem, kdy dochází ke sloučení dvou a více burz v jednu hlavní národní burzu. Tento trend se začal projevoval od 80. let 20. století (Veselá, 2011).

Vzájemná spolupráce národních burz a vytváření burzovních aliancí byl trend, kdy došlo ke sloučení mnoha národních burz s cílem snížit transakční náklady, dát investorům nové investiční příležitosti, zlepšit konkurenci schopnost, zvýšit likviditu obchodování, zvýšit diverzifikaci a transparentnost obchodování.

2.1.2 Burza a burzovní trhy

Jak tvrdí Veselá (2011) burza je charakterizována jako zvláštním způsobem organizované shromáždění subjektů, které se setkávají na určitém místě (prezenční burza) tváří v tvář nebo jsou propojeni přes počítačovou síť na tzv. elektronické burze. Tyto subjekty obchodují s přesně vymezenými instrumenty a přesně vymezenými způsoby, podle určitých pravidel a v přesně daném čase. Mezi tyto instrumenty patří akcie, dluhopisy, podílové listy, komodity, deriváty a devizy. Burza je organizovaným trhem, tudíž na rozdíl od jiných institucí má přesně vymezeny burzovní zákony, předpisy a pravidla, které musí být dodržovány. Pro tuto činnost musí navíc získat od příslušného orgánu povolení.

Subjekty, které mohou být přímými účastníky burzy, mají striktně vymezený přístup na burzu. Burzy jsou organizovány zpravidla na členském principu, jinými slovy, přístup na burzu mají pouze členové burzy. Subjekty, které nejsou přímými členy, mohou obchodovat pouze přes některého z přímých členů burzy. Burza má vlastní příslušný orgán, který má plnou moc k přijímání uchazečů do členství burzy. Každý uchazeč, který splní všechna příslušná kritéria pro přijetí do členství, musí platit členské poplatky.

Přímými účastníky burzy jsou pouze členové burzy (členské společnosti), kteří přes své zástupce (burzovní obchodníci) uzavírají obchody, a burzovní zprostředkovatelé, kteří těmto obchodům napomáhají v aktivní nebo pasivní roli. Burzovní zprostředkovatelé v pasivní roli (označováni jako dohodce nebo senzál) shromažďují nákupní a prodejní příkazy a tyto příkazy páruje a stanovuje jim kurz. Je to v podstatě takový burzovní úředník, který se stará o obchodování po technické stránce. Burzovní zprostředkovatel v aktivní roli (tvůrce trhu neboli market maker) má za úkol pro určité cenné papíry kótovat nákupní a prodejní kurzy, za které je ochoten uzavírat obchody. Uzavírat obchody může na vlastní i cizí účet. Touto činností dávají cenným papírům likviditu. Nepřímými účastníky trhu jsou většinou investoři, kteří chtějí nakupovat nebo prodávat cenné papíry na burze, ale nejsou členy burzy a nemají k ní přístup. Obchodují tedy pouze přes některého ze členů burzy.

Předměty nebo instrumenty, kterými se obchoduje na burzách, musí být vzájemně zaměnitelné a zastupitelné. Aby tyto instrumenty splnily podmínku zastupitelnosti, musí se přesně vymezit a sjednotit jeho vlastnosti a množství určené k obchodování. Instrumenty tedy podléhají standardizaci.

Fungování burzy, způsoby, techniky a pravidla obchodování určuje burzovní legislativa, stanovy burzy, burzovní řád a ostatní burzovní předpisy jako např. pravidla obchodování. Tyto zákony a předpisy přesně určují činnosti burzy, burzovní orgány, dále jejich výše pravomocí, práva a povinnosti členů burz a také emitentů cenných papírů, způsoby obchodování na burze, druhy burzovních obchodů, způsob stanovení kurzu cenných papírů, pravidla určující vypořádání obchodu na burze, druhy a výše placených poplatků, požadavky na kotaci cenných papírů na jednotlivých tržních segmentech, tvorba, kalkulace a zveřejňování indexů, druhy informací určených ke zveřejnění a její distribuce, rozhodčí řízení a orgán rozhodující ve sporech na burze a mnoho dalších záležitostí týkajících se burz.

Největší rozdíl mezi tehdejšími a dnešními burzami je bezesporu příchod nových technologií do těchto institucí. Většina burz světa funguje na tzv. elektronické burze neboli veškeré transakce dnes probíhají pouze elektronicky. Vše je propojeno internetovou sítí. Proto je v budovách především velký počítačový komplex, kde probíhá veškeré zpracování nákupu a prodeje objednávek a zpracovávají se tam veškeré informace a průběhu obchodování.

Podle Veselého (2011) Obchodování na burze je dnes velmi přesně vymezeno z časového hlediska. Každá burza má nastaveny burzovní dny, ve kterých je možno uzavírat obchody nebo zadávat obchodní příkazy. Burzovní instituce vyhláší kalendář nebo přehled burzovních dní, kde podávají informace o burzovních dnech v roce. Dále harmonogram burzovního dne, kde je obsažen časový rozvrh burzovního dne s ohledem na provádění obchodních činností, které mohou subjekty účastníci se na některé obchodní pozici provádět na burze.

Burzy tvoří ve většině vyspělých zemích důležitý prvek tržního prostředí. Díky jejich fungování se utvářejí jak ceny kurzů, tak i investičních instrumentů, s kterými jen na burzách obchodováno.

Dnes známe mnoho různě zaměřených burz, které jsou obecně brány za vrcholové instituce daných trhů. Jejich jedinečnou funkcí je hlavně to, že se na jimi vytvářenými kurzy, orientují nejen ostatní sekundární trhy, ale také i související primární trhy. Čím

významnější a tím i prestižnější jednotlivé burzy jsou, tím se na nich obchoduje s mnohem kvalitnějšími a významnějšími cennými papíry, stejně jako počet a objem uzavřených obchodů.

Dnes patří mezi nejvýznamnější burzy, na kterých se obchoduje mnoho druhů investičních instrumentů, především burzy cenných papírů. Takové burzy jsou zejména burzy akciové nebo komoditní (Rejnuš, 2016).

Burzy lze rozdělit z hlediska předmětu činnosti na:

- burzy cenných papírů,
- burzy devizové,
- burzy komoditní.

Burzy cenných papírů můžeme formulovat jako relativně samostatné, ekonomické, organizační a technické systémy, ovlivňující oblast kapitálového trhu. Tvoří vysoce organizované sekundární trhy (dlouhodobých) cenných papírů, kde se obchoduje s již dříve vydanými veřejně obchodovatelnými cennými papíry. Jejich důležitou funkcí je hlavně to, že se na nich vytvářenými kurzy zpravidla přizpůsobují nejen všechny ostatní stejně zaměřené sekundární trhy, ale také trhy primární.

Pokud nabírají jednotlivé burzy na významu, tedy stávají se důležitějšími, o to více se na nich obchoduje s kvalitnějšími a více uznávanými cennými papíry, stejně jako se zvyšuje i velikost objemu uzavíraných obchodů. Díky tomuto dochází k zvyšování jejich likvidity, zvýšení prestiže emitentů a také působí příznivě na kurzovní vývoj. Z mezinárodního pohledu nejvýznamnější burzy dosahují nejen vyšší tržní kapitalizace a mají větší objem uzavíraných obchodů, ale co je podstatnější, že se na nich obchoduje ve velkých objemech a obsahuje mnoho nejvýznamnějších cenných papírů zahraničních firem. Na fungování těchto nejdůležitějších světových burz, kterých je na světě pouze malé množství, navazuje mnoho dalších světových burz. Základními burzami jsou tzv. „burzy národní“, které vznikly ve většině zemí a někdy bývají doplněny o „burzy regionální“ (většinou ve velkých státech).

Burzy devizové jsou takové burzy, kde probíhají široké nákupy a prodeje různých měn mezi vlivnými finančními institucemi, většinou však renomovanými bankami. Na obchodování se také velmi často podílí centrální banky z důvodů devizových intervencí.

Na devizových burzách se hojně obchoduje s termínovými devizovými kontrakty. Co se týče obchodů promptních (spotových), ty jsou v dnešní době uzavírány ve většině případů mimoburzově, a to na neregulovaných decentralizovaných OTC-trzích.

Komoditní burzy jsou známy tím, že obchodují se stejnorodým, vyměnitelným „zbožím“ a to hlavně se surovinami nebo výrobními polotovary, které lze standardizovat a v návaznosti na to i obchodovat s nimi bez fyzické přítomnosti. Většinou se jedná, díky jejich hmotné povaze těchto obchodovaných komodit, o burzy termínové (Rejnuš, 2016).

2.2 Charakteristika burzovních indexů

Veselá (2011) charakterizuje burzovní index jako agregátní indikátor, který poskytuje informace o celkovém vývoji a situaci na trhu (tržní indexy) nebo v určitém odvětví (odvětvové indexy). Pro investory přináší indexy velice cenné informace o celkovém dění na trhu nebo popř. o výkonnosti trhu.

Indexy prezentují důležitý vstupní údaj pro provádění technické analýzy. Informace o vývoji burzovních indexů jsou nepostradatelným vstupním údajem také pro fundamentální analytika, a to hlavně jako měřítko výkonnosti celkového trhu. Pro výkonnost tržního indexu se často užívá pojem „benchmark“, což je název pro určitou doporučenou hranici, hledisko pro porovnání docílené výkonnosti trhu s výkonností fondů, portfolií či investičních strategií. Subjekty, které získají vyšší výnosové míry, než je výnosová míra vypočítaná na základě tržního indexu, mohou být vedeny jako „nadvýnosové“ oproti benchmarku a naopak subjekty, které získají nižší výnosovou míru, než je výnosová míra vypočítaná na základě tržního indexu, mohou být brány jako „podvýnosové“ oproti benchmarku. Výnosová míra vzniklá tržním indexem je v podstatě výnosovou měrou, díky které lze docílit při použití investiční strategie „kup a drž“. Další okruh, kde je údaj o výnosové míře vytvořené tržním indexem používán, je kalkulace beta faktoru jako míry systematického rizika cenného papíru, popř. portfolia.

Ceny indexů jako důležitá informace pro investory jsou každodenně počítány a zveřejněny ve finančních novinách nebo na internetových stránkách. Pouze někteří investoři si jsou vědomi skutečnosti, že existují dvě základní metody výpočtu indexů s rozdílnou vypovídací schopností. Podle Veselého (2011) lze indexy totiž vypočítat jako:

- **tržní průměr z cen**, kde je prostý, nebo vážený průměr z cen (kurzů) skupiny určených akcií (dluhopisů) na trhu. Pro konečný ukazatel je označení index, i když jde o průměr cen (kurzů). Hlavní nevýhodou takového výpočtu je to, že hodnota

finálního indikátoru je silně ovlivněna úrovní cen (kurzů) jednotlivých akcií z báze indexu. Takový složený index je více citlivější na změnu akcií s vysokými kurzy, zatímco změny akcií s nízkými kurzy hodnotu indikátoru moc neovlivní. Kvůli tomu se snižuje vypovídací schopnost indexu, a proto se tento způsob kalkulace indexu využívá v současné době pouze minimálně. I přesto jeden z nejznámějších indexů světa – americký Dow Jones (jeho verze jsou DJIA, DJTA, DJUA) je počítán jako tržní průměr,

- **tržní index hodnotově vážený**, ve kterém se jako jednotka měření nepoužívá jednotka měny (např. dolar nebo koruna). Indexy jsou složeny jako poměry vybraných hodnot (např. údaj o tržní hodnotě). Vývoj indexu vytváří klasickou časovou řadu, která vychází od konkrétního počátečního dne konkrétního roku. Tomuto počátečnímu dni je dán konkrétní počet bodů (1000, 100, 10 nebo 1), který se v následujících dnech a letech mění. Takovými příklady tržních indexů jsou např. americký Standard and Poor's 500 Composite Index, britský FTSE 100 Index, český index PX, rakouský index ATX nebo slovenský index SAX.

Kalkulované a vydané indexy mají zcela odlišnou vypovídací schopnost. Existuje totiž několik základních vlivů, které působí na jejich vypovídací schopnost. Podle Jitky Veselé (2011) jde zejména o tyto vlivy:

- **velikost báze neboli počet cenných papírů v bázi indexu**, vzhledem k tomu, že index by měl zastupovat celý trh, měla by při dané bázi být menší snaha vybrat co největší počet cenných papírů. Má se za to, že větší báze by měla konkrétněji vystihovat chování celého souboru cenných papírů na trhu. I přesto je důležité si pamatovat, že čím větší báze indexu bude, tím bude složitější a dražší index kalkulovat,
- **reprezentativnost báze**, kde vlastnosti indexu by se měli dosáhnout tím, že do báze indexu budou dány heterogenní cenné papíry. Mělo by jít např. o akcie firem z různých odvětví, o akcie firem s malou, střední i velkou tržní kapitalizací. Není-li tato podmínka dostatečně splněna, spočítaný index nikdy nebude moci přesně odrážet chování celkového trhu. Jako dobrý příklad můžeme ukázat index DJIA, který se skládá pouze z akcií 30 velkých průmyslových společností, a proto vývoj tohoto indexu nemůže investorům dát informaci o tom, jak se chovají akcie malých firem,

- **stanovení vah** je v indexu důležitou věcí ovlivňující jeho vypovídací schopnost. Při výpočtu indexů se používají dva způsoby vážení. První je, když se váhy určují podle podílů tržní hodnoty jednotlivých cenných papírů na celkové hodnotě celého indexu. Druhý způsob je, když všem cenným papírům v bázi indexu se určí stejná váha,
- **vhodná jednotka** v indexu musí být uvedena v takových jednotkách, aby byly srozumitelné, lehce interpretovatelné a navzájem porovnatelné,
- **dostupnost údajů o indexu**, kde hodnoty indexu musí být průběžné, každý den s minimálním zpožděním dostupné pro širokou investorskou veřejnost při minimálních nákladech,
- **druh použitého průměru**, pokud je ke kalkulaci indexu používán průměr, je nutné rozhodnout otázku, jaký typ průměru zvolit, jestli aritmetický, nebo geometrický. Ve prospěch geometrického průměru se v této souvislosti znatelně ukazuje skutečnost, že je schopen ničit vysokou kolísavost dat.

Postupem času, kdy jsou indexy na finančním trhu počítány a zveřejňovány, se občas vyskytují události či problémy, které potřebují konkrétní úpravy ve struktuře indexu. Může jít o:

- změna výše báze,
- asimilace báze indexu rozdělení akcií,
- nahrazení některého cenného papíru za jiný (Veselá, 2011).

2.3 Charakteristika diverzifikace

Diverzifikace znamená rozdělení investičních aktiv nebo podnikání na více různých částech nebo odvětví. Můžeme tímto říci, že „nevsázíme vše na jednu kartu“. Držba více druhů investičních aktiv nám výrazně snižuje rizikovost portfolia. Můžeme říci, že v případě kvalitní diverzifikace není ovlivněno celé portfolio v případě negativního pohybu jedné z investic. Jednotlivé pohyby investic se tímto doplňují. Každá investice má určitou míru rizika, ovšem díky diverzifikaci máme větší jistotu a šanci, že pokud nám některá z našich investic začne klesat, může nastat při jiném investičním instrumentu naopak růst aktiva. Díky tomuto nepřijdeme o tolik námi investovaného kapitálu.

Ovšem naopak nám naše investice nemusí přinést tak vysoký zisk jako v případě investování do jedné akcie, která může být v budoucnu velmi výnosová. V případě investování do akcií, je velmi výhodné zvolit takové varianty investování, kdy bude naše diverzifikování dostatečné.

Těmito variantami může být například investování do kolektivních fondů, které nabízí většina bank, nebo nákupy takových akcií, které jsou obsaženy ve známých indexech na burzách jako například index Dow Jones INDUSTRIAL AVERAGE, který obsahuje 30 největších společností v USA a mnoho dalších (Rejnuš, 2016).

2.3.1 Portfolio

Portfolio investora nebo také investiční portfolio označuje určitou sestavu, která se skládá z různých aktiv. Těmito aktivy jsou různé soubory cenných papírů, ať už akcií, dluhopisů nebo jiných investičních instrumentů. Je to ekvivalent diverzifikace, neboť díky této sestavě máme více druhů investičních instrumentů a tedy platí, že nevsázíme vše na jednu kartu.

Investor, který disponuje volnými finančními prostředky, investuje do různých investičních instrumentů nebo aktiv. Při těchto investicích má ovšem investor pouze omezený objem finančních prostředků, které mu umožní nakoupit pouze určitý počet finančních instrumentů nebo aktiv. Díky těmto různým kombinacím instrumentů, ať už druhů nebo váhy instrumentů v portfoliu, lze vytvářet různá investiční portfolia s různými výnosovými a rizikovými charakteristikami. Investorovi se tudíž nabízí nekonečně mnoho variant portfolií, které mohou být součástí jeho investiční strategie.

2.3.2 Globální diverzifikace

Vývoj finančního trhu ve světě je v posledních letech velmi silně ovlivněn mnoha trendy. Jsou to internacionalizace a globalizace, institucionalizace, deregulace, integrace a taky velkým rozvojem výpočetní techniky. Tyto trendy a mnoho dalších událostí a jevů jsou ve vývoji světového finančního trhu velkou podporou pro mezinárodní investování. Snaha investorů dosáhnout co nejvyššího výnosu a zároveň co nejvíce diverzifikovat riziko, má za následek vytváření takových portfolií, která obsahují nejen domácí, ale také zahraniční instrumenty. Toto investování do globálních instrumentů je možné u vyspělejších zemí pozorovat od 80. a 90. let 20. století. Nesmíme opomenout, že bez rozvoje výpočetní a telekomunikační techniky v obchodování a vysokého rozvoje ostatních světových trhů, by nebylo globální investování, jak ho dnes známe, možné.

Jedna ze silných stránek, proč investoři investují na mezinárodních trzích, je diverzifikace systematického rizika. V mezinárodním investování je možné, v porovnání s investováním na domácím trhu, značně snížit systematické riziko. Pokud investor dá do svého portfolia zahraniční instrumenty, dostává se tím pádem do jiného ekonomického systému, který není ovlivněn takovými identickými vlivy jako ekonomika domácího trhu. Výnosové míry mezi

zahraničními a domácími instrumenty sice mohou být hodně podobné, ovšem nejsou naprosto identické. Je zde tedy možnost, částečně snížit systematické riziko prostřednictvím mezinárodního investování.

3 Charakteristika současných akciových trhů.

Akciové trhy jsou dnes tvořeny mnohými burzami napříč celým světem. Každá z burz má svoji dlouhou historii a velký vliv na určité části finančních trhů. Podle Veselé (2011) mezi ty nejznámější na světě patří NYSE, TSE, NASDAQ, EURONEXT nebo LSE.

3.1 Nejvýznamnější světové burzy

Nejznámější burzou světa je NYSE (New York Stock Exchange), která sídlí v New Yorku. Je největší burzou světa, podle tržní hodnoty všech obchodovaných akcií. Tržní kapitalizace činí 22,9 biliónů dolarů. NYSE je reprezentována indexem DJIA. Tento index obsahuje 30 největších a nejvíce obchodované společnosti v USA.

Druhou nejznámější burzou v USA je NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations), která je největší elektronickou burzou světa s více 3900 kótovanými společnostmi z 39 zemí světa. Její tržní kapitalizace je 10,8 biliónů dolarů. NASDAQ je reprezentována indexem NASDAQ-100, který obsahuje 100 největších společností na burze.

TSE (Tokyo Stock Exchange) je největší burza v Japonsku, třetí největší na světě podle tržní kapitalizace. Její tržní kapitalizace je 5,67 biliónů dolarů. Největší nárůsty tržní kapitalizace burzy byli zaznamenány v letech 2000, 2004 a 2006. Významný pokles burzy byl způsoben finanční krizí v letech 2007-2008, ze kterého se burza dosud nevzpamatovala. Její hlavní index je NIKKEI 225, který obsahuje 225 největších společností v Japonsku.

EURONEXT je evropskou akciovou burzou s pobočkami v mnoha zemích Evropy. Obsahuje více než 1300 obchodovatelných společností. Tržní kapitalizace činí 3,92 biliónů dolarů. Její hlavní index je Euronext 100, obsahující 100 nejhlavnějších společností z burzy.

LSE (London Stock Exchange) je akciová burza se sídlem v Londýně, která patří také k jedné z největších na světě. Tržní kapitalizace LSE je 3,76 biliónů dolarů. Obsahuje okolo 2500 obchodovatelných společností nejen ze Spojeného království, ale také z dalších zemí. Jeden z hlavních indexů LSE je FTSE 100, obsahující 100 největších společností podle tržní kapitalizace.

3.2 Nejvýznamnější světové indexy

Jedním z nejvýznamnějších indexů světa je tzv. index DJIA (Dow Jones Industrial Average), který je ukazatelem vývoje amerického trhu. Je pojmenován po zakladateli Charlesovi Dowovi a jeho obchodnímu partneru Edwardu Jones. Jedná se o druhý nejstarší

index. Datován byl roku 1896. Strukturu DJIA tvoří 30 amerických společností, které patří mezi největší a nejvíce obchodovatelné akcie. Váha společností je dána cenou akcií.

Druhý nejznámější index je S&P 500 (Standard and Poor's 500), ve kterém je obsaženo 500 největších společností v USA podle tržní kapitalizace. Současnou podobu jako má nyní, tedy 500 společností v indexu má od roku 1957. Jedná se o jeden z nejpoužívanějších amerických indexů. Firmy obsažené v indexu nesmí klesnout, nesmí kapitálově klesnout pod 6 miliard amerických dolarů a objem veřejně obchodovaných akcií nesmí být méně jak 250000 za měsíc.

K dnešním akciovým trhům patří především trend internacionalizace a globalizace kapitálových trhů, kdy dochází ke sloučení národních burz v jednu. Jako příklad můžeme uvést dřívější propojení akciových burz severovýchodních zemí do aliance OMX, které se později sloučila se společností NASDAQ. Další zajímavým spojením je tzv. EURONEXT, která je má zastoupení v několika zemích Evropy. Na americkém kontinentě stojí za zmínku ICE (Intercontinental Exchange), kterou tvoří mnoho burz napříč celými spojenými státy. Na asijském kontinentě došlo v roce 2014 k propojení systémů obchodování dvou velkých akciových burz, a to Hongkongské burzy a burzy ze Šanghaje.

Naopak mezi neuskutečněné propojování burz lze označit propojení mezi tehdejší NYSE EURONEXT a Deutsche Börse, kterou zablokovala Evropská komise, nebo propojení LSE a Deutsche Börse z roku 2017, které byla opět zablokována Evropskou komisí z důvodu možného vzniku monopolu s přispěním současného brexitu.

Pro tuto práci jsou zvoleny indexy ze společnosti MSCI. Tyto indexy jsou velmi dobrým odrazem akciových trhů daných států nebo regionů a umožňují snadnější práci s daty. Velkou výhodou těchto indexů je také historická data vzniku těchto indexů. Ty se nám nabízejí ve větší míře již od vzniku společnosti MSCI, tedy od roku 1969.

3.3 Indexy MSCI

Společnost MSCI je nezávislým poskytovatelem výzkumných poznatků a nástrojů pro institucionální investory. Společnost má velmi hluboké odborné znalosti v oblasti měření rizik a výkonnosti, které jsou založeny na více než 40 letech akademického výzkumu, reálných zkušenostech a spolupráci se svými klienty. Společnost sestavuje a poskytuje indexy většiny zemí světa. Indexy ze společnosti MSCI mohou být jak z konkrétních zemí, tak z celého regionu.

3.3.1 Charakteristika indexu MSCI WORLD

MSCI WORLD Index je navržen tak, aby reprezentoval výkonnost akcií s velkým a středním kapitálem na 23 rozvinutých trzích světa. S více než 1600 složkami pokrývala v prosinci 2018 přibližně 85% tržní kapitalizace upravené v závislosti na volném trhu.

Tento index je vytvořen pomocí metodiky GIMI (GLOBAL INVESTABLE Market Index) společnosti MSCI, která je navržena tak, aby zohledňovala změny odrážející se napříč regiony, segmenty trhu, sektory ekonomiky a styly.

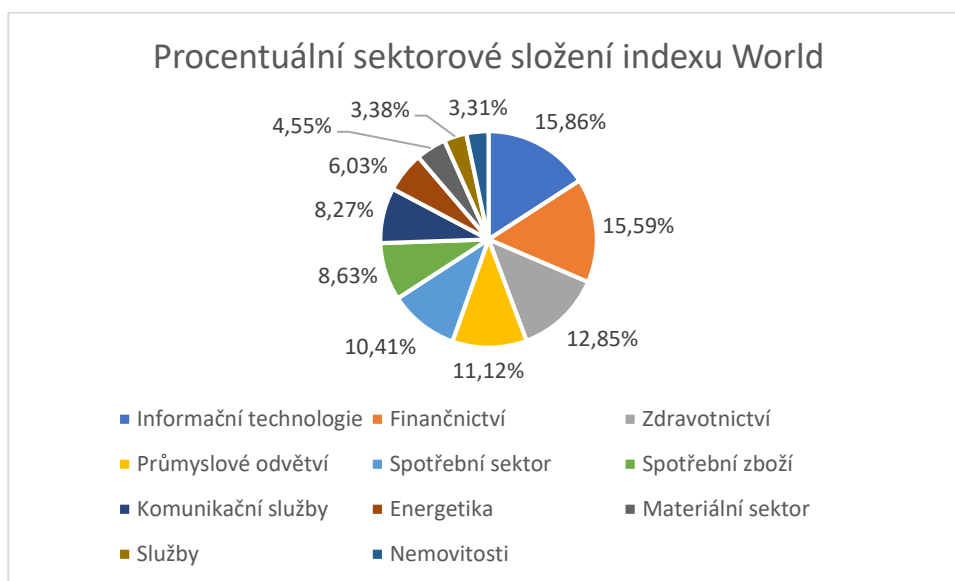
3.3.2 Data indexu MSCI WORLD

V tomto indexu jsou tyto následující země: Austrálie, Rakousko, Belgie, Kanada, Dánsko, Finsko, France, Německo, Hong Kong, Irsko, Izrael, Itálie, Japonsko, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Singapur, Španělsko, Švýcarsko, Švédsko, Spojené království a Spojené státy americké.

Index se skládá z malých, středních i velkých společností. Procentuální rozložení podle velikosti firem činí 14 % menších společností, 15 % středních společností a zbylých 71 % tvoří velké společnosti. Mezi top deseti akcemi v tomto indexu se nachází společnosti jako APPLE, MICROSOFT CORPORATION, AMAZON.COM, FACEBOOK A, JONHSON & JONHSON, APLHABET C, ALPHABET A, EXXON MOBIL CORPORATION, JPMORGAN CHASE & CO A NESTLE.

Z hlediska procentuální obsazenosti podle zemí světa, je tento index nejvíce tvořen společnostmi z USA. Přesněji je to USA 62,36 %, Japonsko z 8,19 %, Spojené království 5,84 %, Francie 3,85 %, Kanada má podíl 3,45 % a ostatní země tvoří 16,31 %.

Graf 3.1: Procentuální složení indexu WORLD z hlediska sektorů:



Zdroj: MSCI, vlastní zpracování

3.3.3 Charakteristika indexu MSCI USA

Index MSCI USA je vytvořen takovým způsobem, aby měřil výkonnost segmentů velkého a středního kapitálu na americkém trhu. Se svými 623 složkami pokrývá tento index přibližně 85 % tržní kapitalizace ve Spojených státech amerických.

Tento index je založen na metodice MSCI GLOBAL INVESTABLE Market Index (zkráceně GIMI). Je to komplexní a konzistentní přístup při vytváření indexů, který umožňuje smysluplné globální pohledy a přeshraniční srovnávání ve všech velikostech tržní kapitalizace, sektorových a stylových segmentech a kombinacích. Hlavním cílem této metodiky je poskytnout vyčerpávající pokrytí příslušného souboru investičních příležitostí se silným důrazem na likviditu indexu, investiční stabilitu a reprodukovatelnost. Indexy jsou revidovány čtvrtletně v únoru, květnu, srpnu a listopadu – s cílem včas reagovat na změny podkladových akciových trhů a zároveň omezit nepřiměřený obrat indexu. Během pololetních revizí v květnu a listopadu se index přepočítává a přepočítávají se velké a střední kapitalizační body.

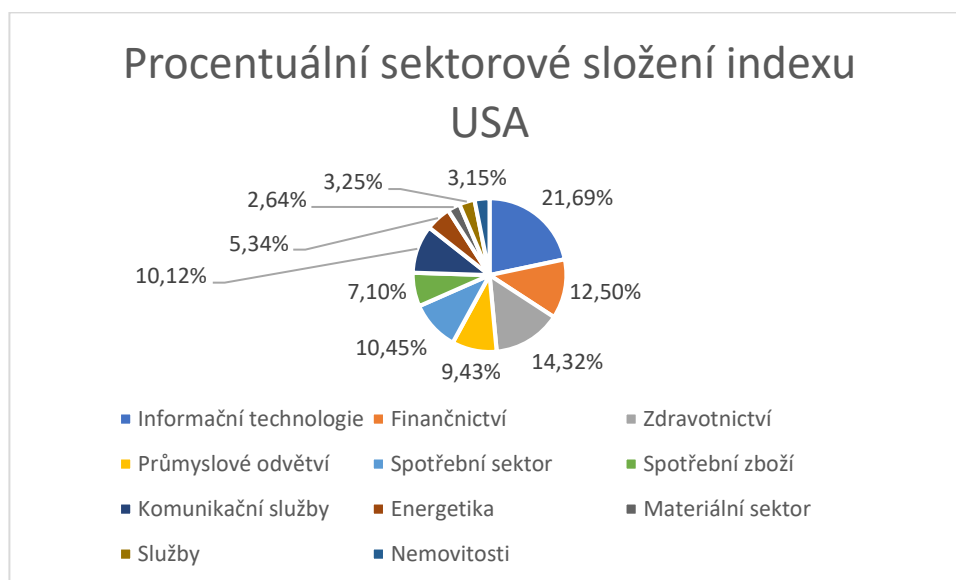
MSCI FaCS je standardní metoda (metodika MSCI FaCS) určená pro hodnocení a vykazování faktorových charakteristik k akciovým portfoliím. MSCI FaCS se skládá ze skupin faktorů (např. Hodnota, kvalita, výtěžek a volatilita), které byli rozsáhle dokumentovány v akademické literatuře a validovány společností MSCI Research jako klíčové hnací síly rizik a výnosů v akciových portfoliích. Tyto skupiny faktorů jsou sestaveny agregací 16 faktorů (např. Book to Price, výnosů / výnosů z dividend, pákového efektu, variability výnosů / kvality,

Beta) z posledního modelu rizikového faktoru společnosti Barra, GEMLT, navrženého tak, aby srovnávání fondů bylo transparentní a intuitivní pro použití. MSCI Factor Box, který je poháněn MSCI FaCS, poskytuje vizualizaci určenou pro snadné porovnání absolutních expozic fondů / indexů a jejich benchmarků v 6 faktorových skupinách, které v minulosti dlouhodobě vykazovaly nadměrné tržní výnosy.

3.3.4 Data indexu MSCI USA

Index je složen z celkem 623 společností, z nichž mezi nejvýznamnějších 10 patří známé společnosti jako jsou APPLE, MICROSOFT CORPORATION, AMAZON.COM, FACEBOOK A, JOHNSON & JOHNSON, ALPHABET A, ALPHABET C, EXXON MOBIL CORPORATION, JPMORGAN CHASE & CO a VISA.

Graf 3.2: Procentuální složení indexu USA z hlediska sektorů:



Zdroj: MSCI, vlastní zpracování

3.3.5 Charakteristika indexu MSCI BRIC

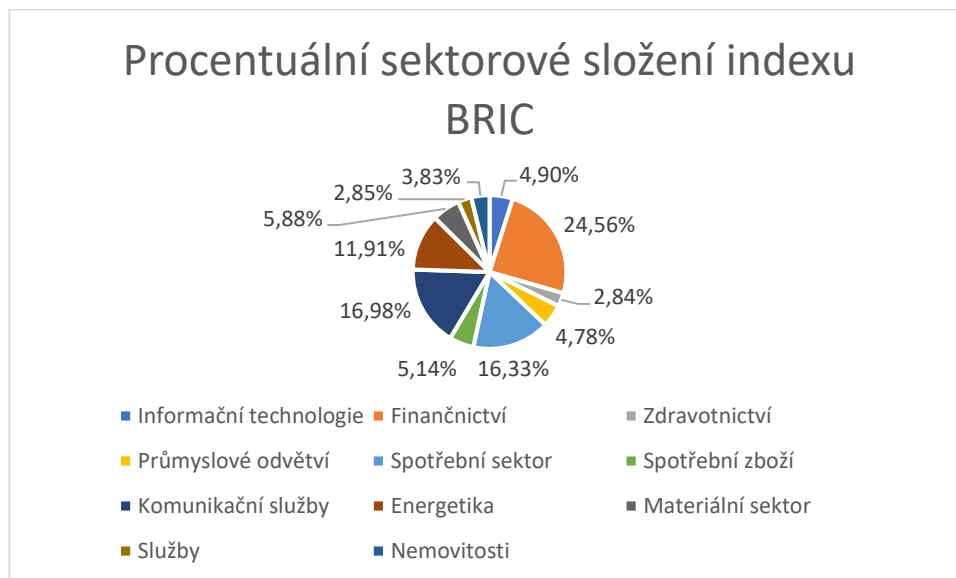
Index MSCI BRIC je vážený index tržní kapitalizace, který je určen k měření výkonnosti akciového trhu na následujících 4 indexech zemí rozvíjejících se trhů: Brazílie, Ruska, Indie a Číny. S celkem 622 složkami tvoří tento index přibližně 85 % volné tržní kapitalizace upravené v jednotlivých zemích. Index je vytvořen metodou GIMI a FaCS.

3.3.6 Data indexu MSCI BRIC

Index BRIC je složen z 622 společností. Mezi prvních top deset patří společnosti TENCENT HOLDINGS LI (CN), ALIBABA GROUP HLDH ADR, CINA CONSTRUCTION BK H, CHINA MOBILE, PING AN INSURANCE H, RELIANCE INDUSTRIES, ICBC H,

HOUSING DEV FINANCE CORPORATION a poslední BAIDU ADR, LUKOIL HOLDING (RUB).

Graf 3.3: Procentuální složení indexu BRIC z hlediska sektorů:



Zdroj: MSCI, vlastní zpracování

3.3.7 Charakteristika indexu MSCI EMERGING MARKETS

Index MSCI EMERGING MARKETS je navržen tak, aby co nejvíce představoval výkonnost cenných papírů s vysokou a střední kapitalizací na 24 rozvíjejících se trzích ve světě. K prosinci 2018 měl více než 1100 složek a pokrýval přibližně 85 % tržní kapitalizace upravené podle volného pohybu v každé zemi.

Tento index je vytvořen pomocí metodiky GIMI (GLOBAL INVESTABLE Market Index) společnosti MSCI, která je navržena tak, aby zohledňovala změny odrážející napříč regiony, segmenty trhu, sektory ekonomiky a styly.

3.3.8 Data indexu MSCI EMERGING MARKETS

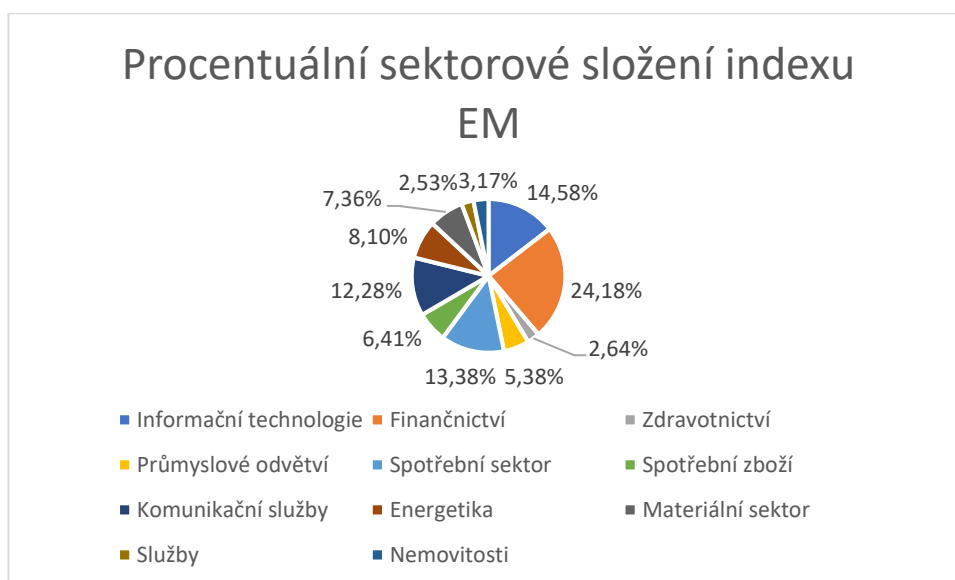
EMERGING MARKETS tvoří 24 států po celém světě. Jsou jimi tyto státy: Brazílie, Chile, Čína, Kolumbie, Česká republika, Egypt, Řecko, Maďarsko, Indie, Indonésie, Jižní Korea, Malajsie, Mexiko, Pákistán, Peru, Filipíny, Polsko, Rusko, Katar, Jihoafrická republika, Tchaj-wan, Thajsko, Turecko a Spojené arabské emiráty.

Procentuální rozložení indexu podle podílů jednotlivých států je následující: největší podíl na indexu nese Čína. Tvoří ji 30,4 % z celého indexu. Druhý stát s největším podílem na

indexu je Jižní Korea., po ní následuje Tchaj-wan s 11,39 %, Indie tvoří 9,39 %, dále Brazílie s 7,49 % a zbývající státy tvoří 27,56 %.

Procentuální rozložení podle velikosti společností v indexu jsou následující: malé společnosti tvoří 14 %, střední společnosti tvoří 15 % a 70 % tvoří všechny ostatní velké společnosti. Celkový počet společností tvořících index je 1136. Mezi nejvýznamnější top 10 se řadí společnosti: TENCENT HOLDINGS LI (cn), ALIBABA GROUP HLDG ADR, TAIWAN SEMICONDUCTOR MFG, SAMSUNG ELECTRONICS CO, NASPERS N, CHINA CONSTRUCTION BK H, CHINA MOBILE, PING AN INSURANCE H, RELIANCE INDUSTRIES a poslední ICBC H.

Graf 3.4: Procentuální složení indexu EM z hlediska sektorů:



Zdroj: MSCI, vlastní zpracování

3.3.9 Charakteristika indexu MSCI EUROPE

Index MSCI EUROPE je navržen tak, aby představoval výkonnost akcií s velkým a středním kapitálem napříč 15 rozvinutými trhy v Evropě. K září 2018 měl více než 400 složek a pokrýval přibližně 85 % tržní kapitalizace upravené v rámci evropského trhu s akciovými trhy.

Tento index je založen na metodice MSCI GLOBAL INVESTABLE Market Index (GIMI) – komplexní a konzistentní přístup k vytváření indexů, který umožňuje smysluplné globální pohledy a přeshraniční srovnání ve všech velikostech tržní kapitalizace, sektorových a stylových segmentech a kombinacích.

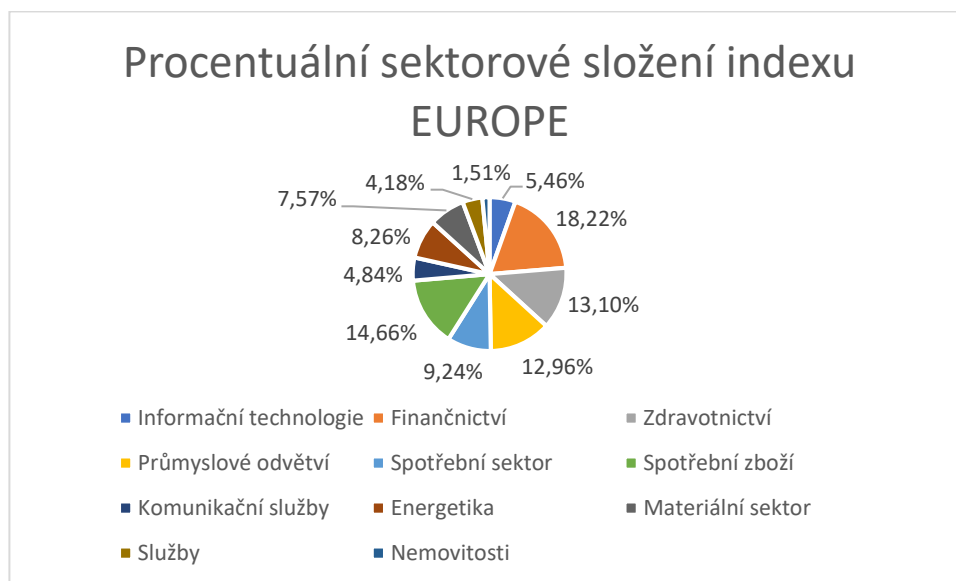
3.3.10 Data indexu MSCI EUROPE

Tento index tvoří celkem 15 států Evropy. Jsou jimi Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Irsko, Itálie, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Spojené království.

Procentuální rozložení podle velikosti společností v indexu jsou následující: malé společnosti tvoří 14 %, střední společnosti tvoří 15 % a 70 % tvoří všechny ostatní velké společnosti. Celkový počet společností tvořících index je 439. Mezi nejvýznamnější top 10 se řadí tyto společnosti: NESTLE, NOVARTIS, ROCHE HOLDING GENUSS, HSBC HOLDINGS (GB), BP, ROYAL DUTCH SHELL A, TOTAL, ROYAL DUTCH SHELL B, SAP a poslední GLAXOSMITHKLINE.

Procentuální podíl zemí na indexu je následující: Spojené království drží 27,18 %, Francie je na druhém místě s 17,91 %, Švýcarsko má 14,16 %, Německo 13,64 %, Nizozemí 5,69 % a ostatní tvoří 21,43 %.

Graf 3.5: Procentuální složení indexu EUROPE z hlediska sektorů:



Zdroj: MSCI, vlastní zpracování

3.3.11 Charakteristika indexu MSCI AC ASIA

Index MSCI AC ASIA zachycuje velké a střední kapitálové zastoupení napříč zeměmi rozvinutých trhů a zeměmi rozvíjejících se trhů v Asii. Index s 1277 složkami pokrývá přibližně 85 % volné tržní kapitalizace upravené v jednotlivých zemích.

Tento index je založen na metodice MSCI GLOBAL INVESTABLE Market Index (zkráceně GIMI). Je to tedy komplexní a konzistentní přístup při vytváření indexů, který umožňuje smysluplné globální pohledy a přeshraniční srovnávání ve všech velikost tržní kapitalizace, sektorových a stylových segmentech a kombinacích.

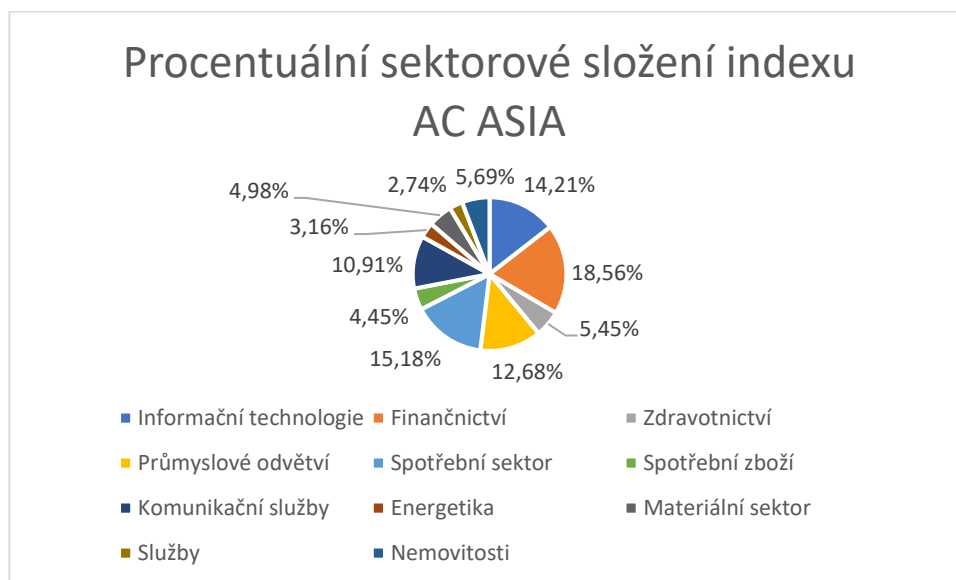
MSCI FaCS je standardní metoda (metodika MSCI FaCS) určená pro hodnocení a vykazování faktorových charakteristik k akciovým portfoliím. MSCI FaCS se skládá ze skupin faktorů (např. hodnota, kvalita, výtěžek a volatilita), které byly rozsáhle dokumentovány v akademické literatuře a validovány společností MSCI Research jako klíčové hnací síly rizik a výnosů v akciových portfoliích.

3.3.12 Data indexu MSCI AC ASIA

Index je tvořen zeměmi s rozvinutými trhy, těmi jsou Hong Kong, Japonsko a Singapur, dále je tvořen zeměmi s rozvíjejícími se trhy, těmi jsou Čína, Indie, Indonésie, Korea, Malajsie, Pákistán, Filipíny, Tchaj-wan a Thajsko.

Procentuální rozložení indexu podle podílů zemí je následující: Největší podíl má Japonsko se 41,06 %, dále Čína s 22 %, následuje Jižní Korea s 8,68 %, Tchaj-wan s 7,57 %, Hong Kong s 7,06 % a ostatní země tvoří 13,63 %.

Graf 3.6: Procentuální složení indexu AC ASIA z hlediska sektorů:



Zdroj: MSCI, vlastní zpracování

Mezi nejvýznamnější společnosti tvořící index patří TENCENT HOLDINGS LI (CN), ALIBABA GROUP HLDG ADR, TAIWAN SEMICONDUCTOR MGG, SAMSUNG

ELECTRONICS CO, TOYOTA MOTOR CORP, AIA GROUP, CHINA CONSTRUCTION BK H, SOFTBANK GROUP CORP, CHINA MOBILE A KEYENCE CORP.

3.3.13 Charakteristika indexu MSCI JAPAN

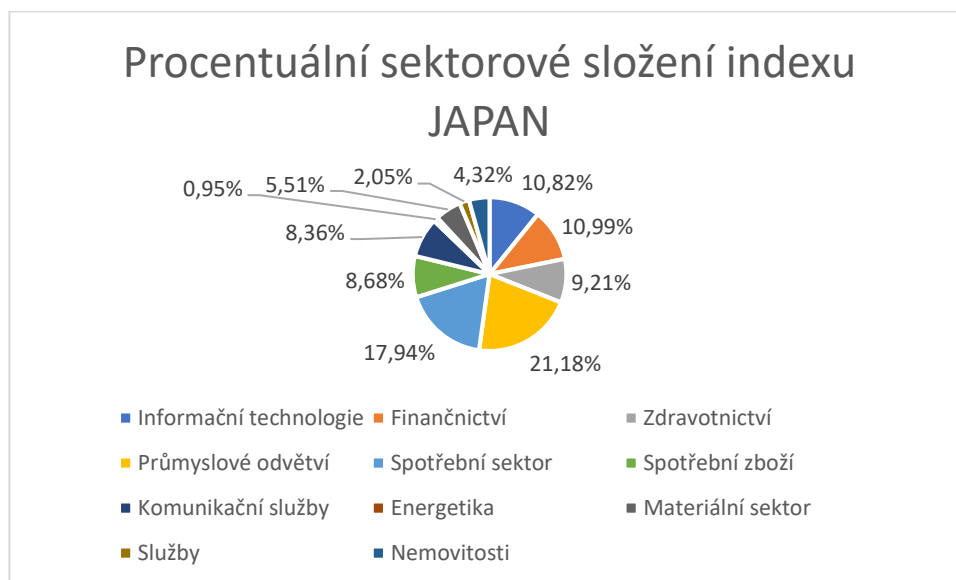
Index MSCI Japan je navržen tak, aby měřil výkonnost segmentů velkého a středního kapitálu japonského trhu. S 322 složkami tento index pokrývá přibližně 85 % volné tržní kapitalizace upravené v Japonsku.

Tento index je založen na metodice MSCI GLOBAL INVESTABLE Market Index (zkráceně GIMI). Je to tedy komplexní a konzistentní přístup při vytváření indexů, který umožňuje smysluplné globální pohledy a přeshraniční srovnávání ve všech velikostech tržní kapitalizace, sektorových a stylových segmentech a kombinacích.

MSCI FaCS je standartní metoda (metodika MSCI FaCS) určená pro hodnocení a vykazování faktorových charakteristik k akciovým portfoliím. MSCI FaCS se skládá ze skupin faktorů (např. Hodnota, kvalita, výtěžek a volatilita), které byly rozsáhle dokumentovány v akademické literatuře a validovány společností MSCI Research jako klíčové hnací síly rizik a výnosů v akciových portfoliích.

3.3.14 Data indexu MSCI JAPAN

Graf 3.7: Procentuální složení indexu JAPAN z hlediska sektorů:



Zdroj: MSCI, vlastní zpracování

Mezi nejvýznamnější top 10 společností v indexu patří: TOYOTA MOTOR CORP, SOFTBANK GROUP CORP, KEYENCE CORP, TAKEDA PHARMACEUTICAL,

MITSUBISHI UFJ FIN GRP, SONY CORP, SUMITOMO MITSUI FINL GRP, HONDA MOTOR CO, KAO CORP A KDDI.

3.4 Finanční trhy a korelace

Každý stát nebo region má svoji vlastní burzu, kde se vyvíjejí finanční trhy dané oblasti. I přes orientace dané burzy na daný region, jsou dnes burzy po celém světě ve větší nebo menší míře propojeny. K určení vzájemné propojenosti trhů slouží pojem korelace.

Korelace nebo také korelační analýza ukazuje míru velikosti závislosti mezi danými veličinami. V případě, že se jedna z nich změní, jak to ovlivní druhou a obráceně. Klasickým koeficientem, která popisuje míru závislosti je korelační koeficient. Korelační koeficient ukazuje míru lineární závislosti mezi veličinami.

Korelační koeficient může nabývat hodnot od -1 do +1. Pokud je blíž k +1 znamená to, že první veličina následuje stejný směr jako ta druhá. V případě hodnotě blíž -1 se stává pravý opak. Pokud jedna veličina klesá, druhá naopak roste. V případě 0 není žádná návaznost na růst nebo pokles mezi veličinami.

Výpočet korelace použitý v této práci je tzv. Pearsonův korelační koeficient, použitý v programu Excel přes funkci CORREL, který říká, že obě proměnné veličiny mají společné dvourozměrné normální rozdělení. Vypočítá se vzorcem jako

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}},$$

kde \bar{x} a \bar{y} – výběrové průměry.

Pomocí tohoto výpočtu korelace se v praktické části použije tento vzorec pro porovnání vybraných indexů. Výsledky se pak určí do tzv. korelační matice.

4 Vzájemné posouzení vybraných akciových trhů

V případě posuzování korelace akciových trhů je potřeba stanovit společné podmínky, aby bylo skutečně možné tuto analýzu srovnat na všech trzích stejně. Je potřeba stanovit společnou měnu, ve které se bude hodnota akciových indexů pohybovat a dále je třeba taky stanovit dobu trvání těchto hodnot a to nejdůležitější, z čeho budou naše analýzy vycházet, tedy přesněji co k tomu budeme potřebovat.

K těmto analýzám byly vybrány akciové indexy. V případě, že bychom ponechali každý index domácí měně, by to mělo za následek špatné výsledky analýzy, z důvodu rozdílných kurzů během stanovených dob analýzy. Mnoho zemí se napříč desetiletími potýkaly jak s krizemi ve své vlastní ekonomice, tak s vysokými růsty hospodaření vlivem nových nalezišť nebo vývoji nových technologií, což může velmi ovlivnit i domácí měnu na světových trzích. Pro tuto analýzu byla stanovena jako základní měna americký dolar (USD). Díky tomuto kroku se nebude muset nadále řešit měnová rizika a s nimi spojené rozdílné kurzy měn. Co se týče indexů, byly zvoleny indexy typu MSCI. Tyto indexy bylo možné získat v naší stanovené měně, tedy americkém dolaru.

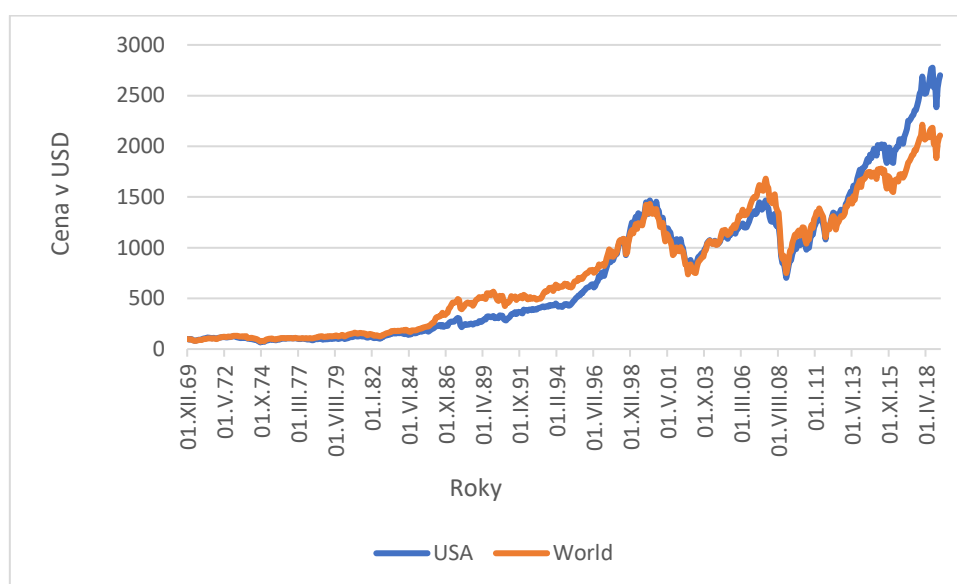
4.1 Porovnávání indexů s indexem MSCI WORLD

Porovnáváním indexů s indexem MSCI WORLD zjistíme, jak si stojí jednotlivé indexy států nebo ekonomických celků v hlavním indexu světa. Můžeme vidět vysokou podobnost nebo odklon, který nám ukáže, zdali je daná ekonomika daného regionu nebo státu v krizi nebo ekonomických problémech, případně zdali zažívá ekonomický „boom“, neboli hodně vysoký růst ekonomiky.

4.1.1 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI USA

Toto porovnání začíná datem 31.12.1969 a končí dnem 29.3.2019. Hodnota obou dvou indexu začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,8964.

Graf 4.1: Indexy hodnot v dolarech mezi WORLD a USA



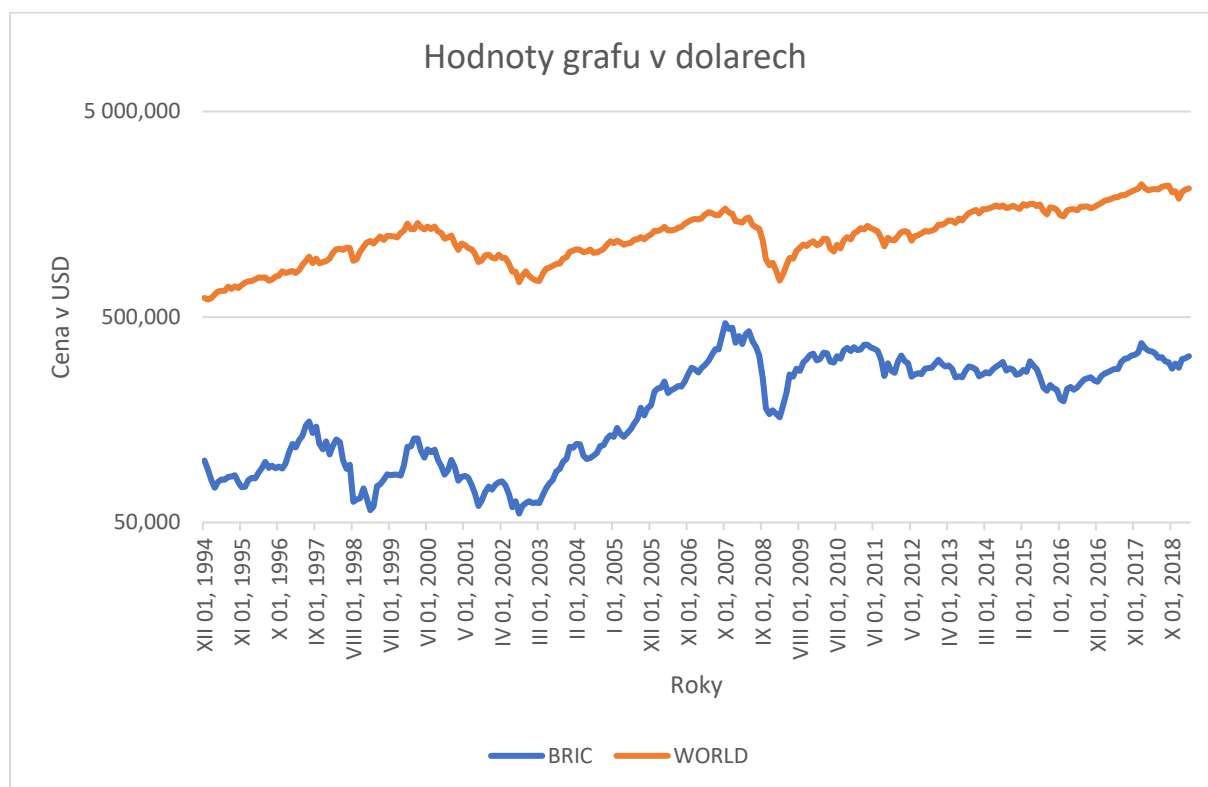
Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů WORLD a USA, vlastní zpracování

Na tomto grafu vidíme velmi podobající se hodnoty obou indexů. Jsou zde velmi podobné jak růsty, tak i poklesy indexů. První rozdíly mezi těmito indexy můžeme vidět kolem roku 1986, kdy Spojené státy americké prožívali recesi a to v průměru 4% ročně. Další ovlivnění indexu vidíme mezi lety 2007 až 2008, kdy USA zasáhla finanční krize. Od roku 2013 nastal pro USA zlom, kdy její index doslova předběhl index MSCI WORLD a je tedy nad úrovní průměrné světové hodnoty.

4.1.2 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI BRIC

Toto porovnání začíná datem 30.12.1994 a končí dne 29.3.2019. Hodnota indexu MSCI BRIC začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI WORLD začíná na hodnotě 608,263 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,7279.

Graf 4.2: Indexy hodnot v dolarech mezi WORLD a BRIC



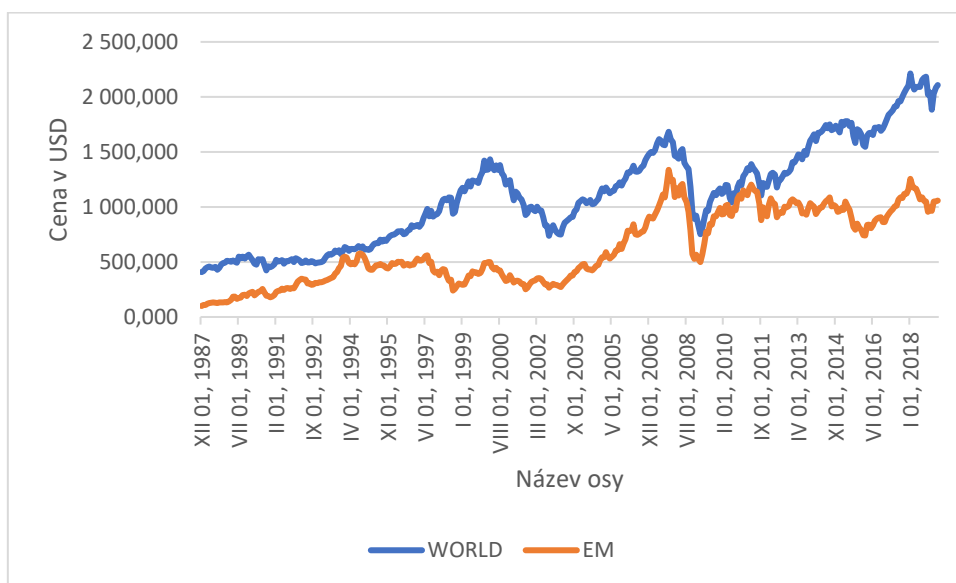
Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů WORLD a BRIC, vlastní zpracování

Na těchto datech můžeme vidět velké rozdíly mezi lety 1998-1999, kdy Rusko postihla finanční krize. Další rozdíly vidíme od roku 2012 do dnešní doby, kdy index neroste stejným tempem jako index světa, ale spíše kolísá ve stále stejném rozmezí kolem hodnoty 300 USD. Nesmíme zapomenout, že velký vliv na má jistě politika Ruska, která se odráží na ekonomice Ruska. Spojené státy již mnohokrát uvalily na Rusko sankce, především na jejich velké firmy. Dále je důležitý pád cen ropy. Rusko je na vývozu ropy velmi závislé. Ekonomika Indie se za poslední roky velmi zlepšila a má i dobré vyhlídky do budoucna. Od roku 1997 se čínská ekonomika dokázala dostat z vysokých inflací do stabilních a její ekonomika každoročně roste, takže má také pozitivní vliv na ukazatel. O ekonomice Brazílie se dá říci to samé. Každoročně její ekonomika roste, pouze během finanční krize v roce 2008 byla mírně zasažena.

4.1.3 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI EMERGING MARKETS

Toto porovnání začíná datem 31.12.1987 a končí dne 29.3.2019. Hodnota indexu MSCI EMERGING MARKETS začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI WORLD začíná na hodnotě 407,994 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,7317.

Graf 4.3: Indexy hodnot v dolarech mezi WORLD a EM



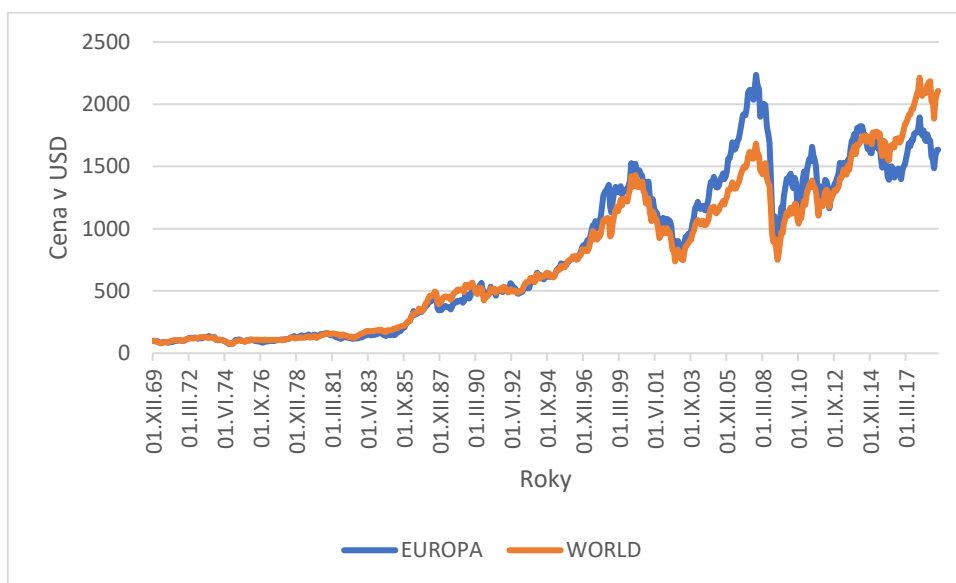
Zdroj: Historické hodnoty indexů WORLD a EM, vlastní zpracování

Ačkoli je začátek obou grafů hodnotově rozdílný, index EM rostl značně rychleji než index WORLD a v roce 1994 se tyto dvě křivky skoro protnuly. Dále je vidět postupná stagnace a propad hodnot indexu EM. Několik států, které obsahuje index EM se v tomto období teprve rozvíjely po značných politických a hospodářských změnách. S tímto souvisely i první ekonomické problémy, se kterými se musely v následujících letech vyrovnat, což ale mělo značně negativní vliv na hodnoty tohoto indexu. Od roku 1999 můžeme vidět podobné procentuální výsledky indexů při růstu i poklesu.

4.1.4 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI EUROPE

Toto porovnání začíná datem 31.12.1969 a končí dne 29.3.2019. Hodnota obou dvou indexu začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,8685.

Graf 4.4: Hodnoty indexů v dolarech mezi WORLD a EUROPA



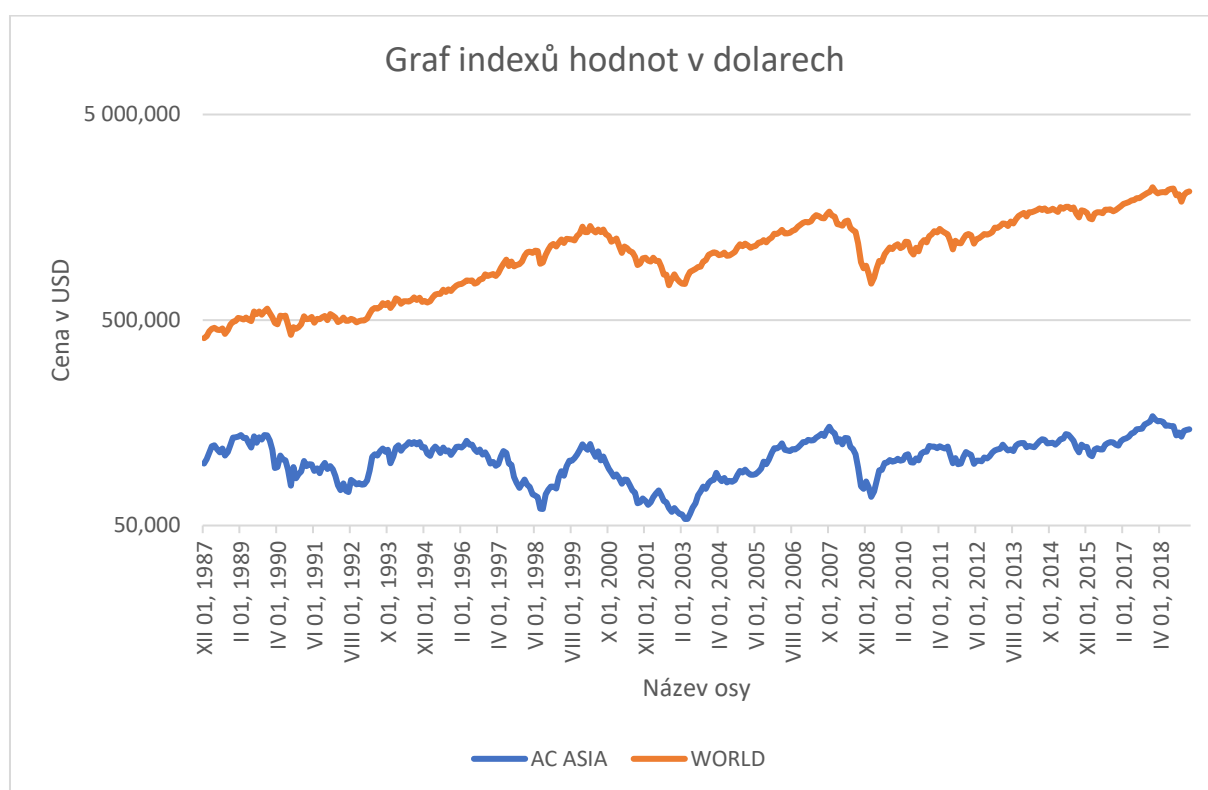
Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů WORLD a EUROPE, vlastní zpracování

Od začátku datování indexů mají tyto dva indexy vysokou korelaci. Největší rozdíl je vidět až mezi lety 2003-2007, kdy index MSCI EUROPE rostl výrazněji, než MSCI WORDL. Naopak od roku 2013-2014 zůstal index mezi hodnotami 1500-2000 USD až do dnešní doby, kdežto index WORLD postupně stále roste. To může být znamení pro státy Evropy, že současná ekonomika stagnuje oproti průměrným růstům a může se dostat i do záporných čísel. Tedy může zde být náznak nějakých ekonomických problémů.

4.1.5 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI AC ASIA

Toto porovnání začíná datem 31.12.1987 a končí dne 29.3.2019. Hodnota indexu MSCI AC ASIA začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI WORLD začíná na hodnotě 407,994 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,8085.

Graf 4.5: Hodnoty indexů v dolarech mezi WORLD a AC ASIA



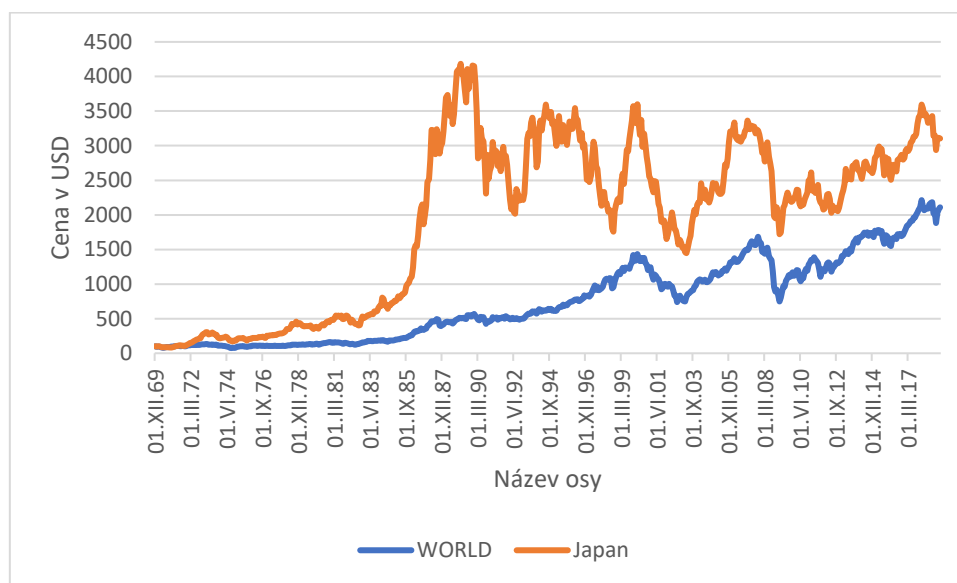
Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů WORLD a AC ASIA, vlastní zpracování

Na grafu jsou vidět značné rozdíly mezi těmito indexy. To způsobily především problémy na asijském kontinentě. Mezi nejvýznamnější můžeme určit konec roku 1997, kdy země zasáhla tzv. Asijská finanční krize. Byla to finanční krize, která dopadla na mnoho zemí asijského kontinentu, ovšem některých, jako například Čína, Tchaj-wan nebo Singapur se dotkla pouze z části. Další problémy indexu způsobily teroristické útoky z 11. září 2001. Ty měly velmi špatný vliv hlavně na Japonské a Indonéské trhy. Rok 2014 opět přinesl velké problémy především indonéské ekonomice, kdy zemi zasáhlo silné zemětřesení, které si vyžádalo mnoho obětí. Do budoucna se ovšem předpokládá výrazné zvyšování indexu, vzhledem k tomu, že index obsahuje ekonomicky silné státy.

4.1.6 Porovnání indexu MSCI WORLD a indexu MSCI JAPAN

Toto porovnání začíná datem 31.12.1969 a končí dne 29.3.2019. Hodnota obou dvou indexu začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,6751.

Graf 4.6: Indexy hodnot v dolarech mezi WORLD a Japan



Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů WORLD a JAPAN, vlastní zpracování

Japonsko mělo po 2. světové válce ekonomické problémy, které ovšem dokázalo s postupem času překonat. Od 60.let 20.století pokračovalo začlenění Japonska do světové ekonomiky a postupně se jí podařilo dostat do růstové pozice. V Japonsku se začal velmi rychle zvyšovat reálný hospodářský růst a to průměrně 10 % ročně, v 70. letech průměrně 4 %. Menší klesající hodnoty způsobila ropná krize v roce 1973 nebo ukončení brettonwoodského systému. Následné deregulace finančních trhů a zahraničního obchodu přispěly ke zvyšování hodnoty indexu. V 80. letech se Japonsku podařilo dostat na vrchol elektroniky a nových technologií, místo klasického těžkého průmyslu. Nové technologie zanedlouho tvořily dvě třetiny Exportu. Japonské úrokové sazby neustále klesaly. Tyto společně s vysokými investičními výdaji státu, způsobily snadné získání kapitálu na finančním trhu. To podpořilo ekonomický růst a následně pozitivně ovlivnilo akcie a trh s nemovitostmi. Největší rozdíl můžeme vidět v letech 1985-1999. Japonský index nabral vysoké tempo růstu, ale zde se rychle pády a růsty střídaly. Hodnoty, které japonský index nabral, zůstaly do dnešní doby stále podobné, tedy v rozmezí od zhruba 1500 do 4500 USD. Tento velký rozdíl byl způsoben ekonomickou bublinou v Japonsku od roku 1986 do roku 1991, kdy ceny nemovitostí a akciových trhů byly značně nafouknuté. V roce 1989 provedla japonská vláda daňovou reformu, která ztížila přístup k úvěrům. To mělo snížit zadluženost. Dále centrální banka Japonska provedla ve snaze schladit přehřátou ekonomiku v krátkém čase zvýšením úrokové sazby z 2,5 % na 6 %. Od začátku roku 1990 japonský index začal velmi výrazně klesat. Za rok ztratil až 40% hodnoty. Začátkem roku 1992 tato cenová bublina praskla a japonská ekonomika stagnovala. Tato bublina je

charakterizována jako rychlá akcelerace cen aktiv, přehřátou japonskou ekonomikou, nekontrolovaná nabídka peněz a úvěrové expanze. Z této krize se Japonsko dodnes plně nezotavilo. Následný růsty a poklesy obou indexů jsou od roku 1994 velmi podobné. Další příčiny poklesů obou indexů jsou útok na obchodní centra v New Yorku v 2001, válka v Iráku, nebo finanční krize z roku 2008.

4.2 Porovnávání indexů v regionech

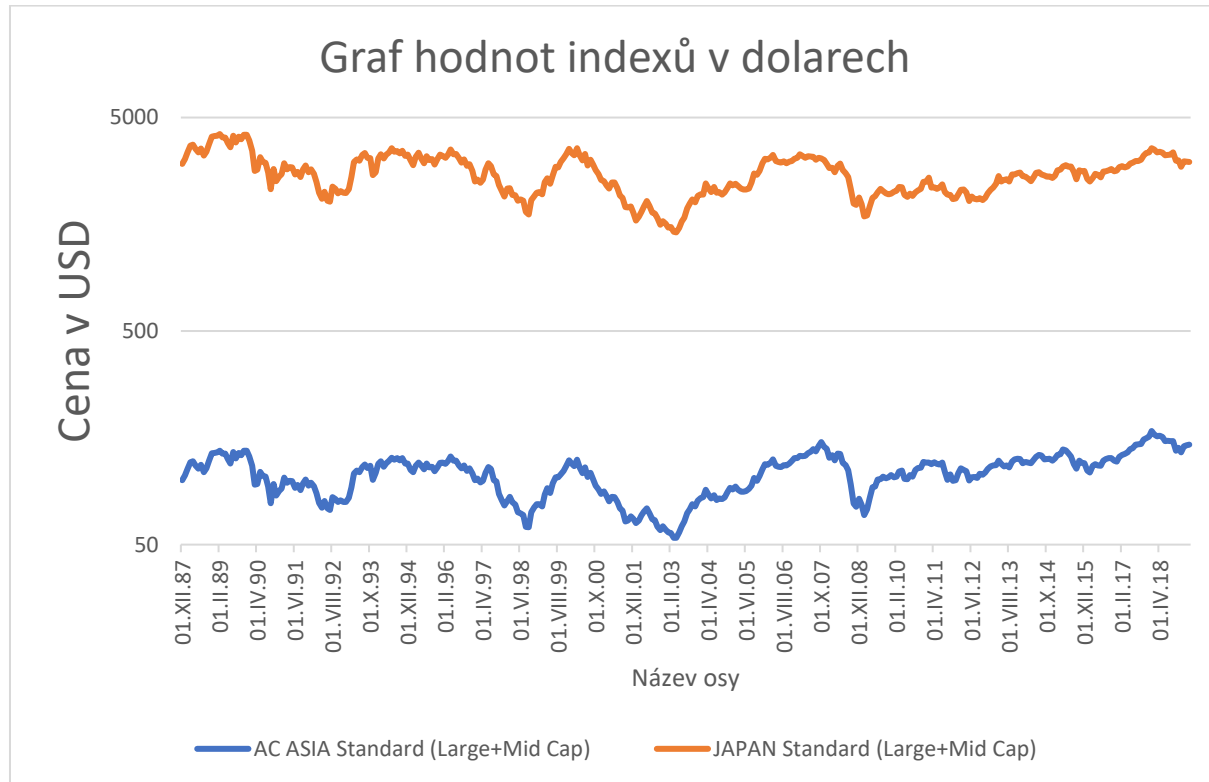
Tato porovnání nám ukáže korelaci v regionech, zdali je vývoj trhu v celém regionu podobný nebo na některých místech rozdílný, dále srovnáme americký trh, kde porovnáme jiné indexy než z portálu MSCI.

4.2.1 Porovnání indexu MSCI AC ASIA a indexu MSCI JAPAN

Tímto porovnáváním zjistíme, jak vysoká je korelace obou indexů a také nám to částečně ukáže, jaký podíl na trhu má Japonsko v indexu MSCI AC ASIA.

Toto porovnání začíná datem 31.12.1987 a končí dne 29.3.2019. Hodnota obou dvou indexů začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,9500.

Graf 4.7: Indexy hodnot v dolarech mezi WORLD a Japan



Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů AC ASIA a JAPAN, vlastní zpracování

Ze stanovených dat je vidět vysoká korelace mezi danými indexy. Japonsko, které je obsaženo i v indexu MSCI AC ASIA má na daný region velmi vysoký ekonomický vliv, a naopak je ovlivňováno ostatními státy v regionu. Vzhledem k naprosto velkým cenovým rozdílům indexů nebyl vytvořen graf. Zatímco začátek období mezi těmito indexy byl pro japonský index zásadní, protože zažíval největší rozkvět, index MSCI AC ASIA po celou dobu indexu žádný velký rozkvět nezažil. Za celou dobu se neustále některé ze států tvořících tento index potýkaly s krizemi. Tyto mají za následek příliš malý růst indexu do dnešní doby oproti jiným indexům. Hodnoty indexů za stanovené období nedošly k velkým nárůstům, naopak neustále kolísají v určitém rozmezí hodnot.

4.2.2 Porovnání indexu MSCI USA a s indexy Dow Jones INDUSTRIAL AVERAGE a S&P 500

Porovnání mezi těmito indexy nám ukáže, zdali můžeme brát index MSCI USA jako kvalitní index ukazující pravdivý odraz amerického finančního trhu. Jako hlavní ukazatele amerického finančního trhu jsem zvolil indexy Dow Jones INDUSTRIAL AVERAGE a Standard and Poor's. Index Dow Jones INDUSTRIAL AVERAGE má za sebou velmi dlouhou historii. Je datován už od roku 1896. Skládá se z 30 největších a nejvíce obchodovatelných akcií v USA. Index Standard and Poor's je akciový index, který se skládá z 500 největších společností vyskytujících se na burzovním trhu v USA. Tento index patří k nejdůležitějším indexům na světě a má také velmi bohatou historii. Hodnota akcií tohoto indexu je vážena podle tržního podílu.

Pro porovnání indexu MSCI USA a indexu Dow Jones INDUSTRIAL AVERAGE je zvolen 1.1.1985 a konec období je stanoven datumem 1.3.2019. Hodnota obou dvou indexu začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,9941.

Pro porovnání indexu MSCI USA a indexu S&P bylo stanoveno datum 31.12.1969 a konec dne 29.3.2019. Hodnota indexu MSCI USA začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu S&P 500 začíná na 85,02 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,9984.

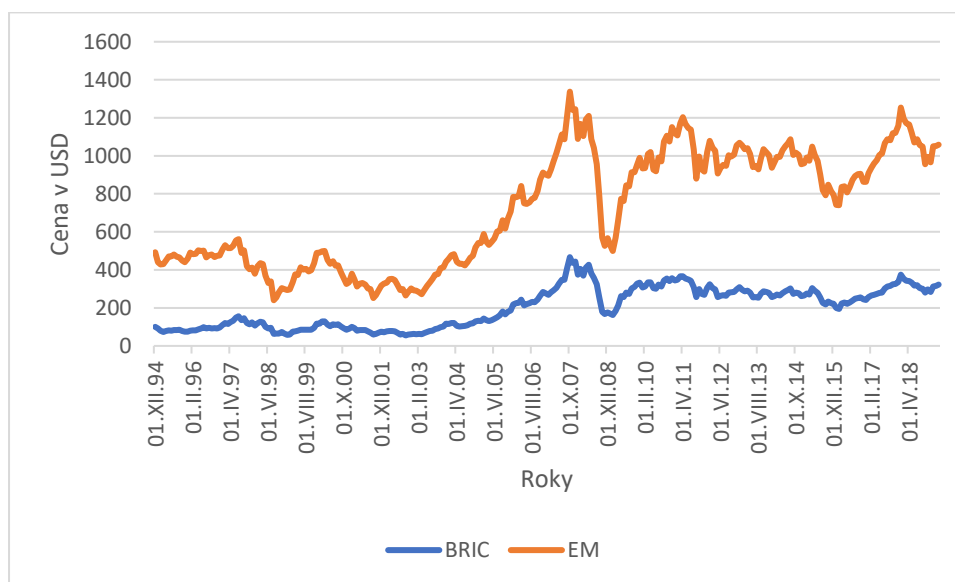
Při porovnání obou indexů s indexem MSCI USA jsme stanovili závěr, že index MSCI USA můžeme brát jako kvalitní ukazatel odrazu finančního trhu USA. Mezi stanovenými indexy je vysoká korelace a indexy jsou velmi podobné, skoro až totožné z hlediska růstů i poklesů indexů.

4.2.3 Porovnání indexu MSCI BRIC a MSCI EMERGING MARKETS

Jelikož státy indexu MSCI BRIC, tedy Brazílie, Rusko, Indie a Čína, jsou zároveň obsaženy i v indexu MSCI EMERGING MARKETS, porovnáme tyto dva indexy sobě navzájem, jejich korelaci a zjistíme jak velký vliv na index mají ostatní státy obsaženy v indexu MSCI EMERGING MARKETS mimo státy BRIC, stejně jako jak velký vliv mají státy BRIC na ostatní rozvíjející se trhy, zdali jejich ekonomické problémy mají vysoký vliv na snížení hodnoty indexů či nikoliv.

Toto porovnání začíná datem 30.12.1994 a končí dne 29.3.2019. Hodnota indexu BRIC začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI EMERGING MARKETS začíná na 492,578 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,9247.

Graf 4.8: Indexy hodnot v dolarech mezi BRIC a EM



Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů BRIC a EM, vlastní zpracování

Mezi oběma indexy panuje vysoká korelace, což je známka nejenom vysoké propojenosti mezi těmito finančními trhy, ale také velmi vysoký vliv států BRIC na index EMERGING MARKETS, jelikož státy v indexu BRIC jsou obsaženy také v indexu EM.

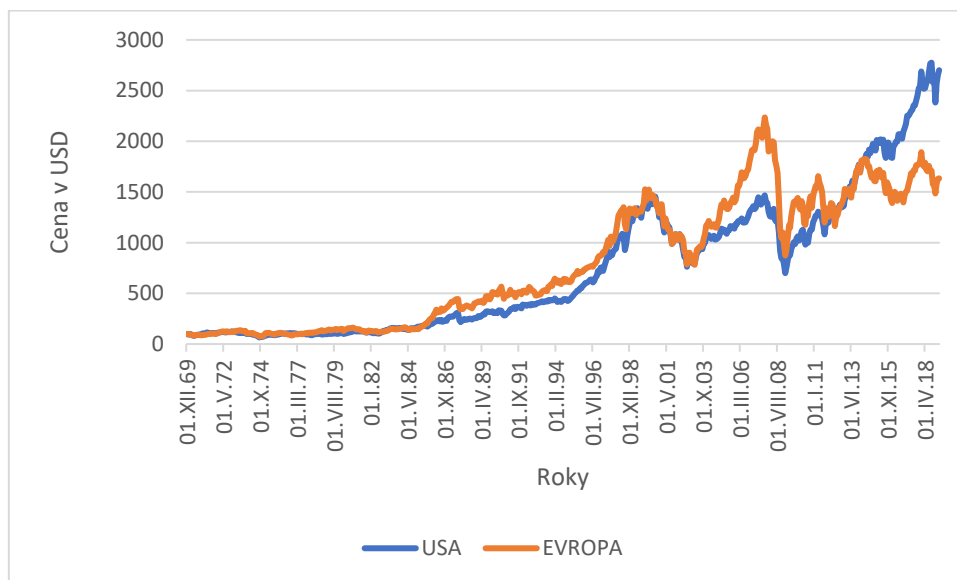
4.3 Porovnávání indexů s indexem MSCI USA

Porovnávání indexů s indexem MSCI USA zjistíme, jak vysoký vliv mají finanční trhy Spojených států amerických s finančními trhy ostatních států ve světě. Toto je jedna z velmi důležitých částí práce, protože nám to částečně ukáže, zdali se vyplatí globálně diverzifikovat nebo ne.

4.3.1 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI Evropa

Toto porovnání začíná datem 31.12.1969 a končí dne 29.3.2019. Hodnota obou dvou indexu začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,6847.

Graf 4.9: Hodnoty indexů v dolarech mezi USA a EVROPA



Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů USA a EUROPE, vlastní zpracování

Porovnání těchto dvou indexů je pro náš projekt velmi významné, jelikož se jedná o dva velmi důležité finanční trhy, které hrají v celé ekonomice velmi důležitou roli. Už z indexu je patrné, že první rozdíly mezi indexy začínají od roku 1985. Spojené státy americké zažívaly recesi. Vyšší hodnotu si evropský index držel až do roku 2000. Následně došlo opět k určité korelaci. Můžeme vidět velmi podobající se vývoj obou indexů. Velký pokles obou indexů je zde od roku 2001, kdy spojené státy zasáhl teroristický útok na obchodní centrum v New Yorku. Finanční trhy po celém světě na to reagovaly obrovskými propady. Od roku 2003 se ovšem státy Evropy i USA dostaly z těchto propadů a začaly opět růst. Od konec roku 2003 začal evropský index růst o mnoho rychleji, než ten americký, a to z důvodu expanze Evropské unie.

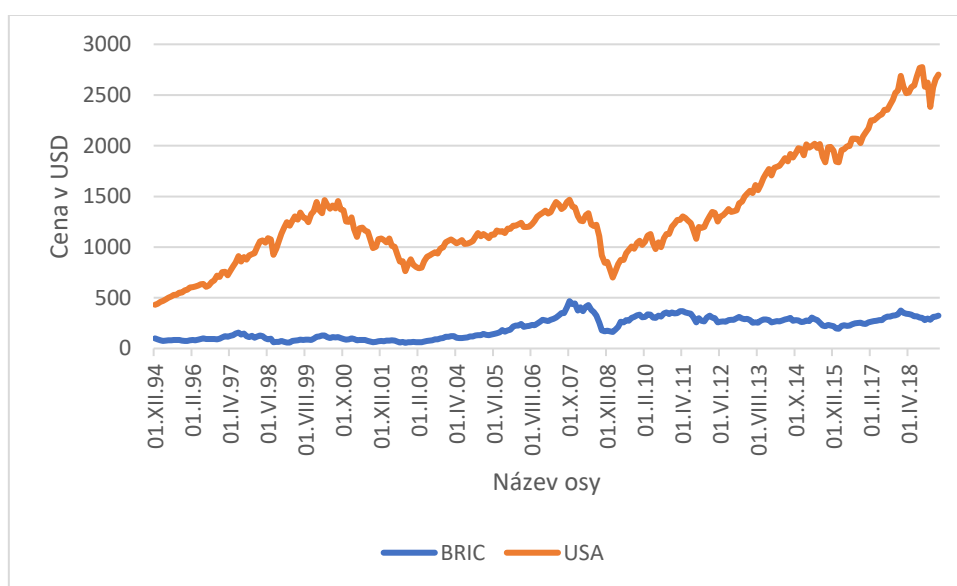
Ta se rozrostla v roce 2004 o 10 členů, což byla její největší expanze od jejího vzniku. To mělo za následek velmi rychle rostoucí finanční trh ovšem ne na dlouho. Velký propad od roku 2007 snížil hodnotu indexu blízko k hodnotě amerického indexu. Ten byl způsoben takzvanou Velkou recesí. Bylo to období všeobecného ekonomického poklesu na světových trzích. Příčinou byla americká hypoteční krize, která následně přerostla ve finanční krizi. Následně se evropský index opět dostával do vyšších hodnot, i přes vnitřní problémy Eurozóny, kdy zadlužené Řecko muselo žádat o pomoc. Index MSCI Evropa postupně nabíral na síle až do

roku 2014. Od toho roku se Evropský index znovu dostal do záporných hodnot a do dnešní doby se pohybuje v rozmezí 1500–2000 USD. Příčin proč tento index neroste je velmi mnoho. Brexit, uprchlická krize, vysoká zadluženost, vysoká omezení pro všechny členy Eurozóny, nebo dopad současných obchodních válek vedenými USA. Index USA naopak stále roste.

4.3.2 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI BRIC

Toto porovnání začíná datem 30.12.1994 a končí dne 29.3.2019. Hodnota indexu BRIC začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI USA začíná na 431,264 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,6430.

Graf 4.10: Hodnoty indexů v dolarech mezi BRIC a USA



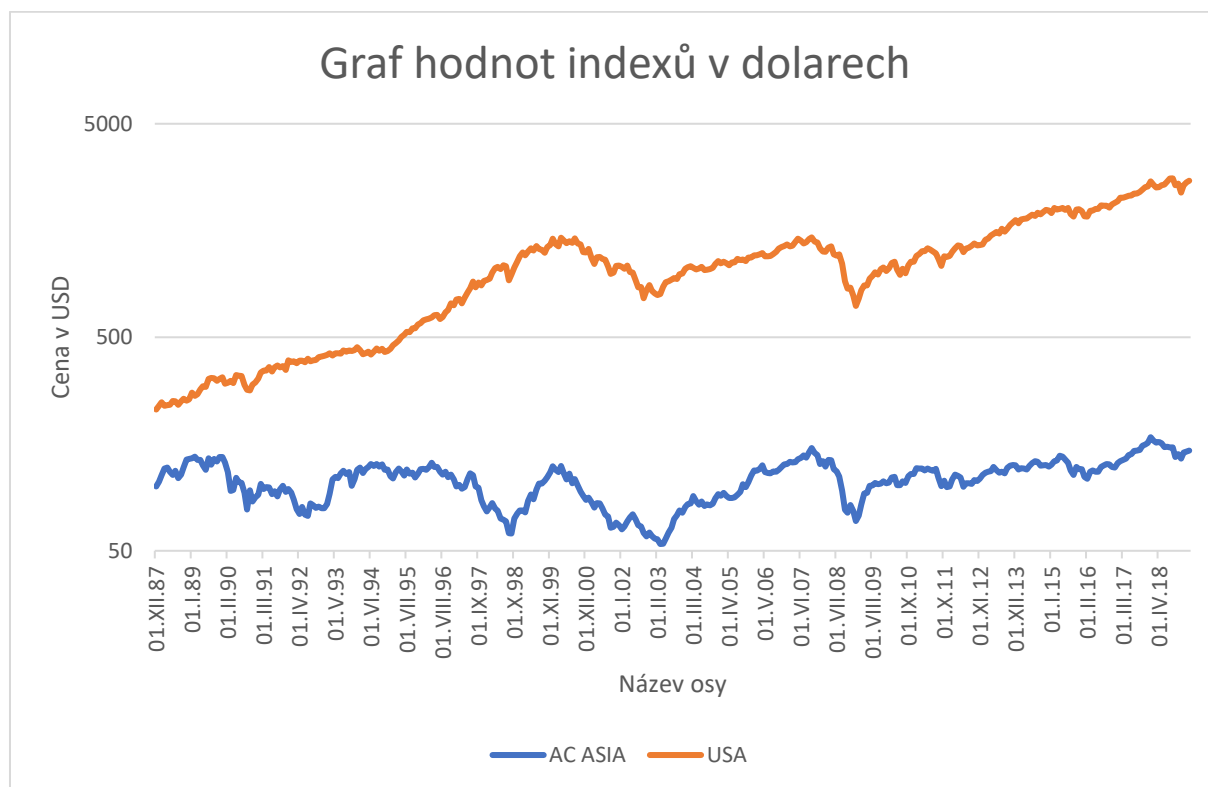
Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů USA a BRIC, vlastní zpracování

Ačkoliv hodnocení indexů začíná až od roku 1994, jsou vidět propojení mezi indexy, ale v menší míře než v případě jiných indexů. Zatímco americký index po dvou pádech indexů v letech 2001 a 2007 při útoku na světové centra a finanční krizi, index BRIC nedosáhl hodnoty větší než lehce přes 400 USD. V posledních letech se neustále drží v rozmezí 200-400 USD. Příčin je zde mnoho. Neustálé neshody Ruska a USA, které měly za následek vznik hospodářských sankcí na Rusko. Dodnes platí hlavně uvalení sankcí na mnoho ruských společností. Nebo politika Číny v oblasti východočínského moře, včetně dalších hospodářských problémů daných zemí BRIC, kvůli kterým má index stále nízkou hodnotu.

4.3.3 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI AC ASIA

Toto porovnání začíná datem 31.12.1987 a končí 29.3.2019. Hodnota indexu AC ASIA začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI USA začíná na 229,41 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,5551.

Graf 4.11: Hodnoty indexů v dolarech mezi USA a AC ASIA



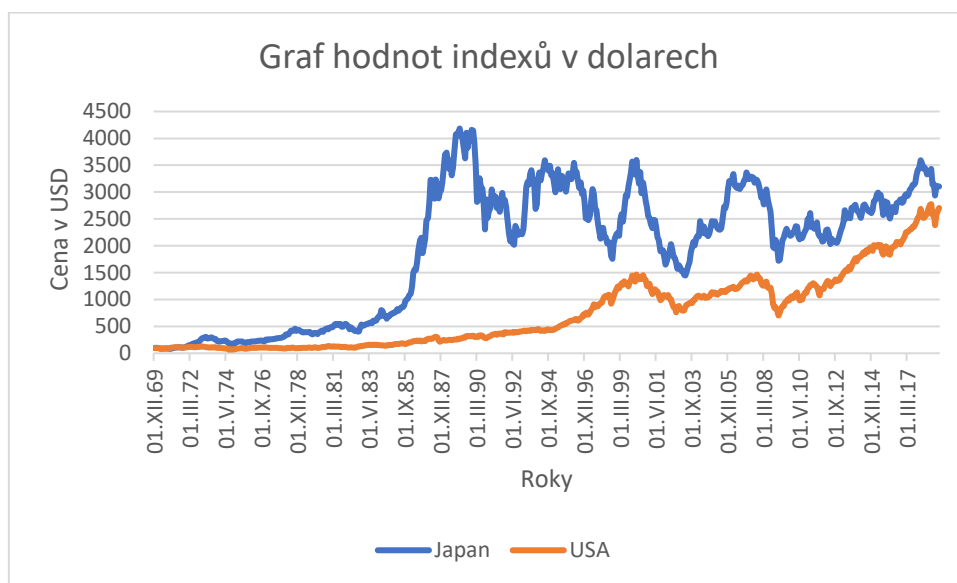
Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů USA a AC ASIA, vlastní zpracování

Mezi těmito indexy je korelace nižší než s předešlými indexy, ale je potřeba brát v úvahu také složení indexu MSCI AC ASIA. Ten se skládá nejenom z ekonomicky silných zemí, ale také ze zemí, kde jsou dodnes viditelné ekonomické problémy. Za dobu své existence index MSCI AC ASIA nepřesáhl hodnotu 200 USD, což při počáteční ceně 100 USD je za dobu existence indexu velmi málo. Při bližším zkoumání jsou patrné tendence, které naznačují v některých případech podobné křivky růstu a poklesu obou indexů. Bohužel index MSCI AC ASIA byl za dobu své existence mnohokrát tlačен dolů vlivem finančních krizí a politickými událostmi, které mají negativní vliv na hodnotu indexu.

4.2.4 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI Japan

Toto porovnání začíná datem 31.12.1969 a končí dne 29.3.2019. Hodnota obou dvou indexů začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,3739.

Graf 4.12: Hodnoty indexů v dolarech mezi Japan a USA



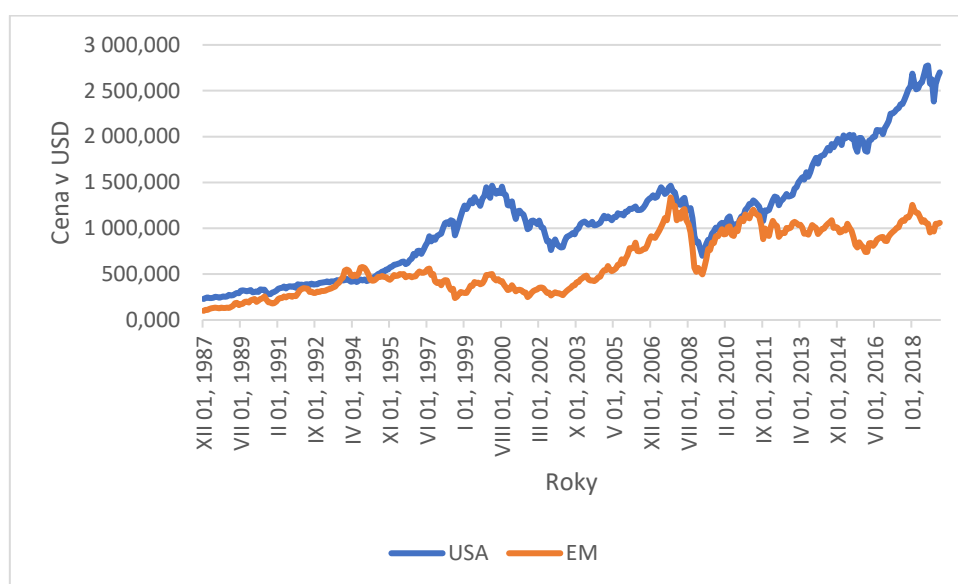
Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů USA a JAPAN, vlastní zpracování

Rozdíly mezi zeměmi jsou velmi vidět již od zrodu indexů. Zatímco americká ekonomika postupně nabírala na hodnotách, japonský finanční trh se rozrůstal velmi rychle až dosáhl doslova nečekaných rozměrů. To mělo za následek obří bublinu, která nakonec praskla a způsobila velké ekonomické potíže celé japonské ekonomice. Dodnes se z nich naplno nevzpamatovala. Velmi podobné vývojové tence jsou patrné až od roku 1996. Ovšem z procentuálního hlediska neroste japonský finanční trh za poslední roky tak rychle jako ten americký a je možné že v blízké době bude index USA hodnotě vyšší než index Japonska.

4.3.5 Porovnání indexu MSCI USA a indexu MSCI EMERGING MARKETS

Toto porovnání začíná datem 31.12.1987 a končí dne 29.3.2019. Hodnota indexu EMERGING MARKETS začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI USA začíná na 229,41 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,6636.

Graf 4.13: Hodnoty indexů v dolarech mezi USA a EM



Zdroj: MSCI-historické hodnoty indexů USA a EM, vlastní zpracování

I přes vývoj obou indexů, který jsme stanovili na datum 1987, začínal na vyšší hodnotě pro USA, jde vidět, že index MSCI EMERGING MARKETS dokázal velmi rychle nabírat na síle a dostihnout ten americký. V indexu EM je obsaženo mnoho zemí, jejich ekonomiky dokázaly opravdu během těchto let nabrat na síle. Ale jsou zde zahrnuty ekonomiky, které se dodnes nedokážou vyrovnat ani průměrným standardům. Již v grafu vidíme, jak kolem roku 1994 měl index EM vyšší hodnotu v USD než ten americký, ale brzy na to o tento post přišel. Vidíme také velký nepoměr mezi americkým indexem a indexem EM. Do roku 2008 se síly skoro vyrovnaly ale od roku 2011 můžeme opět vidět velký nepoměr. Nesmíme opomenout, že index EMERGING MARKETS obsahuje také státy BRIC a mnoho dalších, které nemají tak vyspělou a rychle rostoucí ekonomiku, jako vyspělé země.

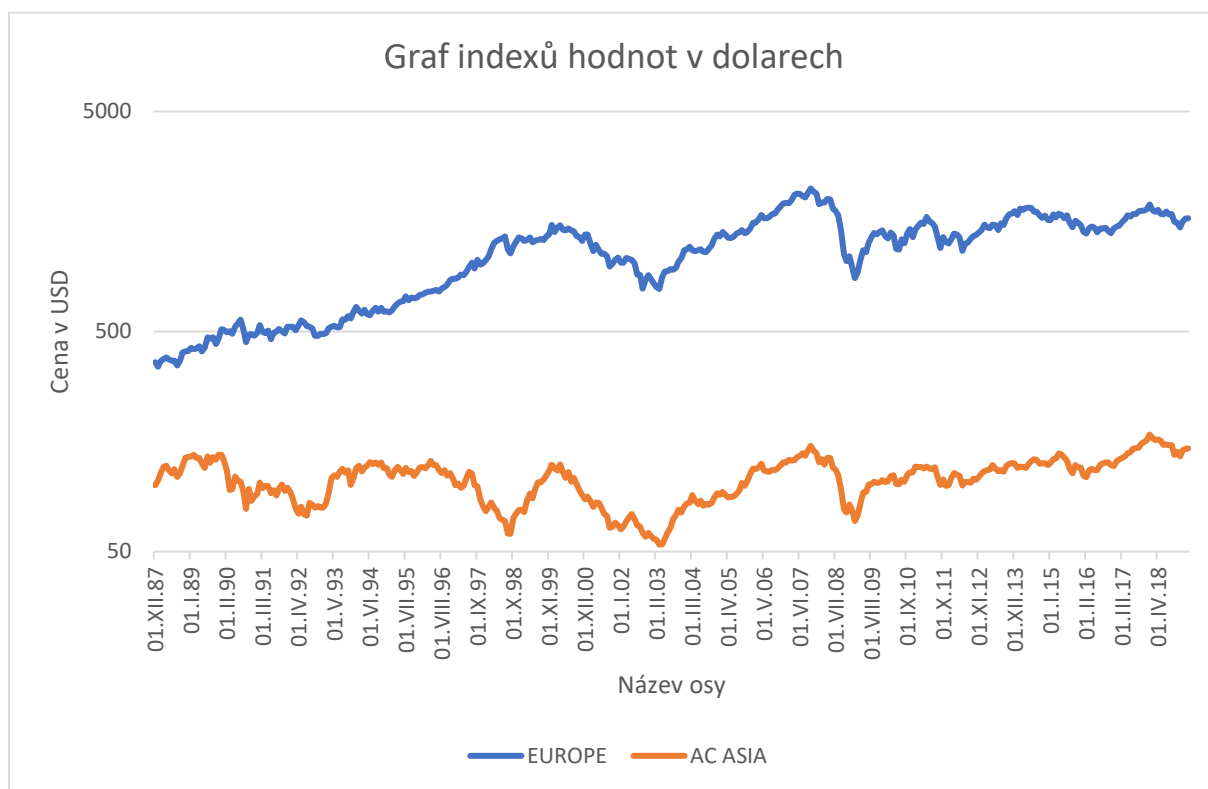
4.4 Porovnání evropského indexu s asijskými indexy

Poslední porovnávání indexů je mezi evropským a asijskými indexy. Těmito porovnáními srovnáme korelaci evropského trhu s asijským a vlivu obou regionů mezi sebou.

4.4.1 Porovnání indexu MSCI EUROPE a indexu MSCI AC ASIA

Toto porovnání začíná datem 31.12.1987 a končí dne 29.3.2019. Hodnota indexu AC ASIA začíná na hodnotě 100 USD a hodnota indexu MSCI EUROPE začíná na 361,993 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,6527.

Graf 4.14: Hodnoty indexů v dolarech mezi EUROPE a AC ASIA

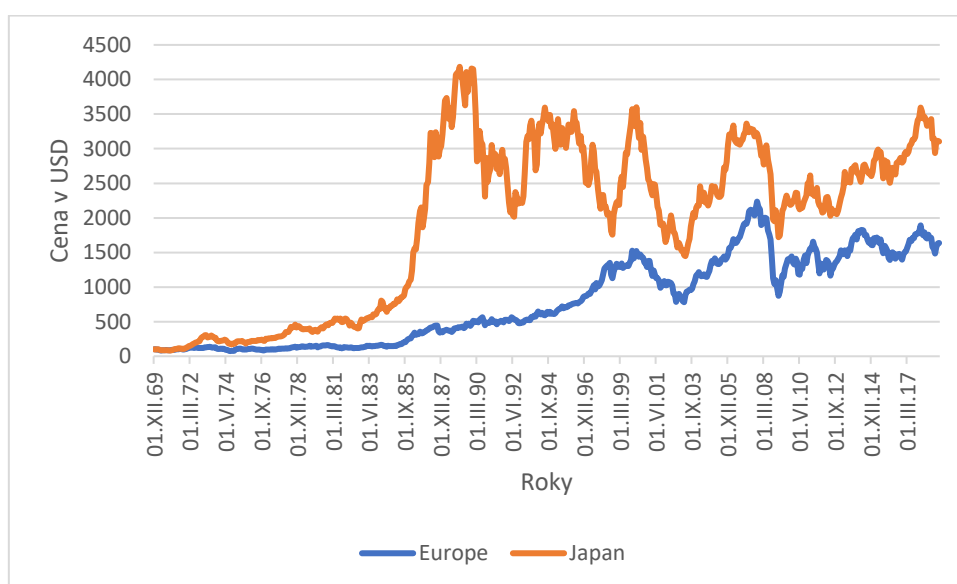


Zdroj: Historické hodnoty indexů EUROPE a AC ASIA, vlastní zpracování

4.4.2 Porovnání indexu MSCI EUROPE a indexu MSCI Japan

Toto porovnání začíná datem 31.12.1969 a končí dne 29.3.2019. Hodnota obou dvou indexů začíná na hodnotě 100 USD. Ze zvolených dat vychází korelace v hodnotě přibližně 0,5239.

Graf 4.15: hodnoty indexů v dolarech mezi EUROPE a Japan



Zdroj: MSCI-Historické hodnoty indexů EUROPE a JAPAN, vlastní zpracování

Jak je patrné již z grafu, převládá hodnotově japonský index, který začal nabírat na síle oproti tomu evropskému již kolem roku 1972. Následně je vidět mnohem rychlejší růst indexu Japan oproti evropskému indexu. Kolem roku 1988-1989 dosáhl Japonský index svého maximálního vrcholu, který od té doby již nepokořil. Ačkoliv korelace těchto dvou indexů není nijak zvlášť vysoká, tak zhruba od roku 1998 je vidět vysoká podobnost růstů a poklesů obou indexů. Jediným rozdílem mezi těmito indexy od tohoto období je hodnota těchto dvou indexů. Japonský index má vyšší hodnotu než evropský index a poslední 2 roky procentuálně rostl japonský index o něco více než evropský index.

4.5 Vyhodnocení výsledků

Z jednotlivých předchozích výsledků je zpracována tzv. korelační matice. Ta je sestavena pro lepší přehled všech výsledků a stanovení závěru posouzení korelace na akciových trzích.

Tabulka 4.16: Výsledky korelace mezi jednotlivými indexy

Korelační matice	WORLD	USA	Evropa	Japonsko	AC ASIA	BRIC	EM	Směrodatná odchylka
WORLD	1	0,89	0,87	0,67	0,81	0,73	0,73	0,0421
USA	0,89	1	0,68	0,37	0,56	0,64	0,66	0,0434
Evropa	0,87	0,68	1	0,52	0,65	0,7	0,68	0,0496
Japonsko	0,68	0,37	0,52	1	0,95	0,72	0,48	0,0594
AC ASIA	0,81	0,56	0,65	0,95	1	0,72	0,66	0,0561
BRIC	0,73	0,64	0,7	0,72	0,72	1	0,92	0,0784
EM	0,73	0,66	0,68	0,48	0,66	0,92	1	0,0648

Zdroj: výsledky porovnávaných indexů, vlastní zpracování

Na této korelační matici jde vidět vysoké propojení mezi všemi finančními trhy. Menší rozdíly jsou vidět pouze u EMERGING MARKETS a států BRIC. Tyto trhy mají sice menší korelaci s ostatními trhy, ale pořád jsou na velmi kladných hodnotách. Volatilita jednotlivých indexů je nejvyšší právě u zmíněných EM a BRIC, nejnižší naopak u indexu WORLD, který je jen o něco nižší než index USA. To jen potvrzuje, že portfolio indexu WORLD vede ke snížení rizika.

Z těchto dosažených hodnot vyplývá, že žádný z výsledků porovnávání nedosáhl hodnoty jedna, nula nebo záporné číslo. Žádný z uvedených indexů není mezi sebou na sto procent stejný. V každém z těchto indexů najdeme mnoho odchylek, které nám ukazují, že i když je zde určitá podobnost mezi indexy, je každý index ovlivněn hlavně svou ekonomikou a geopolitickou polohou. Největší odchylky jsou oproti ostatním indexům vidět na indexech MSCI AC ASIA, MSCI JAPAN, MSCI EMERGING MARKETS a MSCI BRIC.

Indexy MSCI USA a MSCI EUROPE mají velmi podobný vývoj, což značí velmi úzké propojení ekonomik. I když posledních pár letů můžeme vidět, že americký trh má výrazně vyšší růst než ten evropský. V případě porovnávání amerického a evropského finančního trhu, tak můžeme vidět vysoké rozdíly mezi těmito regiony.

V poslední době státy jako Čína, Singapur nebo Indie zažívají vysoký ekonomický růst. V indexu MSCI AC ASIA se ovšem vyskytují také další státy Asie, které nejsou na tom ekonomicky nejlépe a vyhlídky do budoucna nejsou také nejlepší, což pravděpodobně nedává tomuto indexu výhled na dobré výsledky budoucna. Pokud vynecháme celý asijský region a zaměříme se pouze na Japonsko, jehož ekonomika je jednou z velmi důležitých ve světové

ekonomice, může se zdát, že nejlepší časy má japonská ekonomika již za sebou. Ovšem vzhledem k tomu, že se jedná o technologicky vyspělou zemi, může být investování do této ekonomiky ještě výnosným artiklem a dobrou volbou pro diverzifikaci portfolia.

Při bližším zkoumání indexů MSCI BRIC a MSCI EMERGING MARKETS jsou vidět vzájemná propojení mezi oběma indexy. S postupem času se mnoho ekonomů světa shoduje na tom, že minimálně státy BRIC, tedy Brazílie, Rusko, Indie a Čína budou tvořit většinový podíl na světovém HDP. Tedy jako budoucí investice to může být také velmi dobrá volba, hlavně díky velkému množství investic, ať už v oblasti těžby, energetiky nebo těžkého průmyslu. Nesmíme však zapomenout na současné problémy ve světě, které se týkají každého z těchto států. Současná politika, hospodářské sankce a mnoho dalších aspektů by mohly mít také negativní vliv na investice do těchto oblastí.

Hlavní částí této práce bylo zjistit, zda se stále vyplatí globálně diverzifikovat při současné korelaci trhu. Odpověď zní ano. Finanční trhy všech regionů nejsou zcela propojeny tak, že by se dalo říci, že jsou naprosto totožné. I přesto, že jde vidět stále jasná dominance Spojených států amerických ve světové ekonomice a v mnoha případech se ostatní finanční trhy odvíjí podle situace na americkém trhu, tak se stále vyplatí globálně diverzifikovat a nezůstávat pouze na jednom finančním trhu. Nejenom, že tím snížíme riziko, ale jsou zde určité vývojové tendence, které mohou do budoucna jistě ovlivnit řadu věcí. Jako příklad můžeme uvést rychle rostoucí ekonomiku Číny, nebo menších států jako Singapur nebo Jižní Korea. Dále jsou stále důležité investice na americkém akciovém trhu, protože mnoho největších firem světa má hlavní působení právě na tomto trhu a pokud se podíváme aktuálně na grafy, můžeme vidět, že se tomuto trhu daří v současnosti nejvíce.

5 Závěr

V teoretické části byl popsán vývoj burzovníctví a základní principy fungování finančních trhů včetně nových trendů na těchto trzích. Následně byly charakterizovány jednotlivé burzovní trhy a burzovní indexy.

Další část teoretické části tvořil popis současného stavu akciových trhů se zaměřením na největší světové burzy a jejich hlavní indexy. Následuje charakteristika společnosti MSCI a zvolených indexů pro tuto práci. Poslední část teoretické části byla věnována popisu matematického výpočtu korelace.

Praktická část se zaměřila na vzájemné porovnání jednotlivých indexů pomocí korelace. K těmto jednotlivým porovnáním byly vytvořeny grafy ukazující hodnoty indexů v čase a charakterizovány rozdíly mezi indexy.

Výsledky zkoumání ukázaly, že na dnešních finančních trzích je vysoká korelace trhu, ale stále není tak vysoká, že by se nevyplatilo globálně diverzifikovat. Výsledky ukazují stálou dominanci Spojených států amerických na finančních trzích. I přes velké problémy na evropských trzích se stále jedná o jeden z velmi důležitých finančních trhů, který jistě po překonání dosavadních problémů nabere rychle rostoucí směr. Naopak asijské finanční trhy jsou relativně zasaženy, jak globálními, tak regionálními problémy. Investovat na těchto trzích by se více vyplatilo v případě investic do jednotlivých finančních trhů určitých států jako například Japonsko, Singapur nebo Čína.

Veškerá porovnání v této práci stále ukazují na důležitost globální diverzifikace portfolia. I přes velkou propojenost současných finančních trhů má investování do ostatních světových trhů velký význam, a to jak z hlediska snížení rizikovosti, tak z hlediska možných vyšších výnosů.

Seznam použité literatury

Literatura:

- [1] PAVLÁT Vladislav, Globální finanční trhy, Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2013. ISBN 978-80-7408-076
- [2] REJNUŠ Oldřich, *Finanční trhy*, Praha: Grada Publishing, a.s., 2016. ISBN 978-80-271-9299-
- [3] VESELÁ Jitka, *Investování na kapitálových trzích*, 2.vyd. Praha: Wolter Kluwer ČR, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9

Internetové odkazy:

- [4] Společnost MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/corporate-responsibility>
- [5] Data indexů ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-1] Dostupné z: <https://www.msci.com/end-of-day-data-search>
- [6] Index WORLD ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/world>
- [7] Index USA ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/usa>
- [8] Index EUROPE ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/europe>
- [9] Index BRIC ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/documents/10199/3653ff70-93d4-4e88-9c4e-70d8efb10923>
- [10] Index EM ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/emerging-markets>
- [11] Index AC ASIA ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/documents/10199/a63c9809-ca71-4752-923a-31695a29b9d7>
- [12] Index JAPAN ze společnosti MSCI [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <https://www.msci.com/documents/10199/b3ee6464-f705-4d65-81a0-d8756607cf9f>

- [13] Výpočet korelačního koeficientu [online]. [cit. 2019-04-21] Dostupné z: <http://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=aplikovana-analyza-klinickych-a-biologickych-dat--biostatistika-pro-matematickou-biologii--zaklady-korelacni-analyzy>
- [13] Popis společnosti Euronext [online]. [cit. 2019-06-25] Dostupné z: <http://www.marketswiki.com/wiki/Euronext>
- [14] Popis společnosti Nasdaq [online]. [cit. 2019-06-25] Dostupné z: http://www.marketswiki.com/wiki/Nasdaq,_Inc.
- [15] Popis společnosti LSE [online]. [cit. 2019-06-25] Dostupné z: http://www.marketswiki.com/wiki/London_Stock_Exchange_Group
- [16] Popis společnosti Intercontinental Exchange [online]. [cit. 2019-06-24] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/i/intercontinentalexchange.asp>
- [17] Článek o zrušení propojení burz mezi Evropou a Amerikou [online]. [cit. 2019-06-24] Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/ceska-ekonomika/slucovani-burz-se-nekona-zamitla-ho-evropska-komise/r~i:article:731315/>
- [18] Článek o zrušení propojení burz v Asii [online]. [cit. 2019-06-24] Dostupné z: <https://www.investicniweb.cz/news-2016-11-25-ke-spojenu-burz-v-hong-kongu-v-sen-cenu-dojde-5-prosince/>
- [19] Článek o zrušení propojení burz v Evropě [online]. [cit. 2019-06-24] Dostupné z: <https://byznys.ihned.cz/c1-65677180-burzovni-gigant-nevznikne-evropska-komise-zablokovala-fuzi-deutsche-borse-a-lse-kvuli-obavam-z-monopolu>
- [20] Popis indexu DJIA [online]. [cit. 2019-07-05] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/d/djia.asp>
- [21] Popis indexu S&P 500 [online]. [cit. 2019-07-05] Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/sp-500-index/>

Seznam zkratek

MSCI	Morgan Stanley Capital International
ETF	Exchange traded fund
CDO	Collateralized Debt Obligation
OTC	Over the Counter
DJIA	Dow Jones Industrial Average
GIMI	Global Investable Market Index
USD	americký dolar
AC	All Country
S&P 500	Standard & Poor's 500
EM	Emerging Markets
NYSE	New York Stock Exchange

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;

- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);

- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;

- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 11. 7. 2019


.....
Nicolas Vyška

Seznam příloh

Příloha č.1 , Společnosti v indexu DJIA

Příloha č.2 , Společnosti v indexu S&P 500

Příloha č.1 Společnosti v indexu DJIA

3M
American Express
Apple
Boeing
Caterpillar
Chevron
Cisco Systems
Coca-Cola
Dow Inc.
ExxonMobil
Goldman Sachs
The Home Depot
IBM
Intel
Johnson & Johnson
JPMorgan Chase
McDonald's
Merck & Company
Microsoft
Nike
Pfizer
Procter & Gamble
Travelers
UnitedHealth Group
United Technologies
Verizon
Visa
Walmart
Walgreens Boots Alliance
Walt Disney

Zdroj: CNN business, vlastní zpracování

Příloha č.2 Společnosti v indexu S&P 500

Microsoft Corporation	Cadence Design Systems Inc.
Apple Inc.	State Street Corporation
Amazon.com Inc.	Centene Corporation
Facebook Inc. Class A	Fifth Third Bancorp
Berkshire Hathaway Inc. Class B	AMETEK Inc.
Johnson & Johnson	Hartford Financial Services Group Inc.
JPMorgan Chase & Co.	Halliburton Company
Alphabet Inc. Class C	Boston Properties Inc.
Alphabet Inc. Class A	Ameriprise Financial Inc.
Exxon Mobil Corporation	Synopsys Inc.
Visa Inc. Class A	Corteva Inc
Procter & Gamble Company	Cintas Corporation
Bank of America Corp	United Airlines Holdings Inc.
Walt Disney Company	Northern Trust Corporation
Mastercard Incorporated Class A	Concho Resources Inc.
AT&T Inc.	Essex Property Trust Inc.
Cisco Systems Inc.	MSCI Inc. Class A
Pfizer Inc.	Hewlett Packard Enterprise Co.
Chevron Corporation	Clorox Company
UnitedHealth Group Incorporated	Aptiv PLC
Verizon Communications Inc.	Align Technology Inc.
Home Depot Inc.	Entergy Corporation
Merck & Co. Inc.	Weyerhaeuser Company
Intel Corporation	Ulta Beauty Inc
Coca-Cola Company	KLA-Tencor Corporation
Comcast Corporation Class A	McCormick & Company Incorporated
Wells Fargo & Company	Hershey Company
Boeing Company	Royal Caribbean Cruises Ltd.
PepsiCo Inc.	Kraft Heinz Company
Netflix Inc.	Republic Services Inc.
Citigroup Inc.	Ameren Corporation

McDonald's Corporation	Omnicom Group Inc
Walmart Inc.	CBS Corporation Class B
Abbott Laboratories	Rockwell Automation Inc.
Adobe Inc.	Carnival Corporation
Oracle Corporation	Vulcan Materials Company
PayPal Holdings Inc	Chipotle Mexican Grill Inc.
Medtronic Plc	Church & Dwight Co. Inc.
Honeywell International Inc.	Fastenal Company
Philip Morris International Inc.	KeyCorp
International Business Machines Corporation	Amcor PLC
Accenture Plc Class A	ResMed Inc.
Union Pacific Corporation	Kroger Co.
salesforce.com inc.	Laboratory Corporation of America Holdings
Thermo Fisher Scientific Inc.	International Paper Company
Costco Wholesale Corporation	ANSYS Inc.
Amgen Inc.	Nucor Corporation
NIKE Inc. Class B	Citizens Financial Group Inc.
Linde plc	Keysight Technologies Inc
Broadcom Inc.	Maxim Integrated Products Inc.
Texas Instruments Incorporated	First Republic Bank
United Technologies Corporation	CMS Energy Corporation
Starbucks Corporation	Best Buy Co. Inc.
AbbVie Inc.	Arthur J. Gallagher & Co.
NextEra Energy Inc.	Alexandria Real Estate Equities Inc.
Eli Lilly and Company	Equifax Inc.
NVIDIA Corporation	Diamondback Energy Inc.
3M Company	Cooper Companies Inc.
American Tower Corporation	Cincinnati Financial Corporation
QUALCOMM Incorporated	CBRE Group Inc. Class A
Lockheed Martin Corporation	Symantec Corporation
Altria Group Inc	Hess Corporation
Danaher Corporation	Regions Financial Corporation

General Electric Company	HCP Inc.
American Express Company	Expedia Group Inc.
Gilead Sciences Inc.	Freeport-McMoRan Inc.
Lowe's Companies Inc.	Teleflex Incorporated
Booking Holdings Inc.	Waters Corporation
Mondelez International Inc. Class A	Principal Financial Group Inc.
U.S. Bancorp	Loews Corporation
Caterpillar Inc.	Genuine Parts Company
Bristol-Myers Squibb Company	Broadridge Financial Solutions Inc.
Anthem Inc.	Evergy Inc.
CME Group Inc. Class A	Copart Inc.
CVS Health Corporation	Darden Restaurants Inc.
Automatic Data Processing Inc.	Gartner Inc.
United Parcel Service Inc. Class B	DXC Technology Co.
Goldman Sachs Group Inc.	Incyte Corporation
Intuit Inc.	NetApp Inc.
Charter Communications Inc. Class A	D.R. Horton Inc.
Chubb Limited	Western Digital Corporation
Becton Dickinson and Company	MGM Resorts International
ConocoPhillips	Dover Corporation
TJX Companies Inc	Huntington Bancshares Incorporated
Celgene Corporation	CarMax Inc.
Duke Energy Corporation	CenterPoint Energy Inc.
Stryker Corporation	Xylem Inc.
PNC Financial Services Group Inc.	International Flavors & Fragrances Inc.
Dominion Energy Inc	Arista Networks Inc.
Colgate-Palmolive Company	Martin Marietta Materials Inc.
Intuitive Surgical Inc.	Extra Space Storage Inc.
Cigna Corporation	Skyworks Solutions Inc.
Boston Scientific Corporation	WellCare Health Plans Inc.
CSX Corporation	Cardinal Health Inc.
Southern Company	Mid-America Apartment Communities Inc.
S&P Global Inc.	AmerisourceBergen Corporation

BlackRock Inc.	Kellogg Company
Crown Castle International Corp	Lennar Corporation Class A
Morgan Stanley	Quest Diagnostics Incorporated
Schlumberger NV	DENTSPLY SIRONA Inc.
Northrop Grumman Corporation	J.M. Smucker Company
Illumina Inc.	Conagra Brands Inc.
Zoetis Inc. Class A	Celanese Corporation
Norfolk Southern Corporation	Host Hotels & Resorts Inc.
DuPont de Nemours Inc.	Lincoln National Corporation
Marsh & McLennan Companies Inc.	UDR Inc.
Prologis Inc.	Tractor Supply Company
EOG Resources Inc.	Akamai Technologies Inc.
Deere & Company	American Airlines Group Inc.
Allergan plc	MarketAxess Holdings Inc.
Simon Property Group Inc.	Wynn Resorts Limited
Intercontinental Exchange Inc.	Take-Two Interactive Software Inc.
General Motors Company	Hologic Inc.
Air Products and Chemicals Inc.	Baker Hughes a GE Company Class A
Ecolab Inc.	Fox Corporation Class A
General Dynamics Corporation	Expeditors International of Washington Inc.
Raytheon Company	Varian Medical Systems Inc.
Progressive Corporation	Citrix Systems Inc.
American International Group Inc.	Textron Inc.
MetLife Inc.	Atmos Energy Corporation
Charles Schwab Corporation	Hasbro Inc.
Exelon Corporation	Cboe Global Markets Inc
Aon plc	Kansas City Southern
Kimberly-Clark Corporation	W.W. Grainger Inc.
Micron Technology Inc.	Masco Corporation
Biogen Inc.	Seagate Technology PLC
Waste Management Inc.	Duke Realty Corporation
Vertex Pharmaceuticals Incorporated	Nasdaq Inc.
Target Corporation	Alliant Energy Corp

American Electric Power Company Inc.	Westinghouse Air Brake Technologies Corporation
Illinois Tool Works Inc.	Devon Energy Corporation
Equinix Inc.	Fortinet Inc.
Capital One Financial Corporation	Comerica Incorporated
Walgreens Boots Alliance Inc	Regency Centers Corporation
Aflac Incorporated	ABIOMED Inc.
L3Harris Technologies Inc	Vornado Realty Trust
Analog Devices Inc.	C.H. Robinson Worldwide Inc.
Applied Materials Inc.	Marathon Oil Corporation
Prudential Financial Inc.	CenturyLink Inc.
Kinder Morgan Inc Class P	Advance Auto Parts Inc.
Phillips 66	SVB Financial Group
Fidelity National Information Services Inc.	AES Corporation
Travelers Companies Inc.	E*TRADE Financial Corporation
Estee Lauder Companies Inc. Class A	FMC Corporation
Ford Motor Company	Hormel Foods Corporation
Edwards Lifesciences Corporation	Raymond James Financial Inc.
Emerson Electric Co.	Norwegian Cruise Line Holdings Ltd.
Baxter International Inc.	NiSource Inc
Roper Technologies Inc.	Universal Health Services Inc. Class B
Marriott International Inc. Class A	Viacom Inc. Class B
Bank of New York Mellon Corporation	Pinnacle West Capital Corporation
BB&T Corporation	United Rentals Inc.
FedEx Corporation	PerkinElmer Inc.
Sempra Energy	Franklin Resources Inc.
Ross Stores Inc.	TechnipFMC Plc
Sherwin-Williams Company	Jack Henry & Associates Inc.
Autodesk Inc.	Cabot Oil & Gas Corporation
Occidental Petroleum Corporation	Noble Energy Inc.
Public Storage	Eastman Chemical Company

Cognizant Technology Solutions Corporation Class A	Everest Re Group Ltd.
Marathon Petroleum Corporation	Henry Schein Inc.
Fiserv Inc.	Arconic Inc.
Dollar General Corporation	Allegion PLC
HCA Healthcare Inc	Discovery Inc. Class C
Anadarko Petroleum Corporation	Molson Coors Brewing Company Class B
Dow Inc.	CF Industries Holdings Inc.
Activision Blizzard Inc.	Apache Corporation
Humana Inc.	Tiffany & Co.
Delta Air Lines Inc.	Mylan N.V.
Welltower Inc.	Avery Dennison Corporation
Allstate Corporation	Huntington Ingalls Industries Inc.
Williams Companies Inc.	Federal Realty Investment Trust
Valero Energy Corporation	Jacobs Engineering Group Inc.
Eaton Corp. Plc	NRG Energy Inc.
Yum! Brands Inc.	Lamb Weston Holdings Inc.
Sysco Corporation	Garmin Ltd.
Johnson Controls International plc	WestRock Company
Constellation Brands Inc. Class A	Torchmark Corporation
Moody's Corporation	Mohawk Industries Inc.
eBay Inc.	Brown-Forman Corporation Class B
TE Connectivity Ltd.	Packaging Corporation of America
General Mills Inc.	DISH Network Corporation Class A
Newmont Goldcorp Corporation	Western Union Company
HP Inc.	Juniper Networks Inc.
Xcel Energy Inc.	Whirlpool Corporation
O'Reilly Automotive Inc.	Iron Mountain Inc.
Public Service Enterprise Group Inc	Zions Bancorporation N.A.
Ingersoll-Rand Plc	Snap-on Incorporated
Xilinx Inc.	Interpublic Group of Companies Inc.
AvalonBay Communities Inc.	Tapestry Inc.
Advanced Micro Devices Inc.	F5 Networks Inc.

Equity Residential	Qorvo Inc.
Amphenol Corporation Class A	Invesco Ltd.
Hilton Worldwide Holdings Inc	National Oilwell Varco Inc.
Consolidated Edison Inc.	PulteGroup Inc.
ONEOK Inc.	LKQ Corporation
SunTrust Banks Inc.	Mosaic Company
Motorola Solutions Inc.	BorgWarner Inc.
AutoZone Inc.	Apartment Investment and Management Company Class A
V.F. Corporation	Nielsen Holdings Plc
Alexion Pharmaceuticals Inc.	Kohl's Corporation
Lam Research Corporation	Fortune Brands Home & Security Inc.
Electronic Arts Inc.	Campbell Soup Company
PPG Industries Inc.	Kimco Realty Corporation
Twitter Inc.	Alaska Air Group Inc.
Paychex Inc.	J.B. Hunt Transport Services Inc.
WEC Energy Group Inc	Albemarle Corporation
McKesson Corporation	Unum Group
SBA Communications Corp. Class A	HollyFrontier Corporation
Dollar Tree Inc.	FLIR Systems Inc.
Discover Financial Services	Xerox Corporation
T. Rowe Price Group	SL Green Realty Corp.
Ventas Inc.	Robert Half International Inc.
Corning Inc	Alliance Data Systems Corporation
Global Payments Inc.	Assurant Inc.
LyondellBasell Industries NV	PVH Corp.
Southwest Airlines Co.	Sealed Air Corporation
FleetCor Technologies Inc.	Flowserve Corporation
Monster Beverage Corporation	People's United Financial Inc.
Digital Realty Trust Inc.	DaVita Inc.
IQVIA Holdings Inc	A. O. Smith Corporation
Willis Towers Watson Public Limited Company	Macy's Inc

Eversource Energy	Perrigo Co. Plc
Zimmer Biomet Holdings Inc.	Hanesbrands Inc.
PACCAR Inc	Ralph Lauren Corporation Class A
Cerner Corporation	Pentair plc
Verisk Analytics Inc	L Brands Inc.
Tyson Foods Inc. Class A	Nektar Therapeutics
Cummins Inc.	Newell Brands Inc
Ball Corporation	Harley-Davidson Inc.
Regeneron Pharmaceuticals Inc.	H&R Block Inc.
M&T Bank Corporation	Cimarex Energy Co.
Pioneer Natural Resources Company	Fox Corporation Class B
IDEXX Laboratories Inc.	Jefferies Financial Group Inc.
DTE Energy Company	Quanta Services Inc.
Fortive Corp.	Helmerich & Payne Inc.
IHS Markit Ltd.	Rollins Inc.
TransDigm Group Incorporated	Capri Holdings Limited
Archer-Daniels-Midland Company	IPG Photonics Corporation
Agilent Technologies Inc.	News Corporation Class A
VeriSign Inc.	Leggett & Platt Incorporated
Synchrony Financial	Under Armour Inc. Class A
Edison International	Discovery Inc. Class A
Realty Income Corporation	Affiliated Managers Group Inc.
PPL Corporation	Foot Locker Inc.
Total System Services Inc.	TripAdvisor Inc.
FirstEnergy Corp.	Under Armour Inc. Class C
Stanley Black & Decker Inc.	Gap Inc.
Mettler-Toledo International Inc.	Macerich Company
American Water Works Company Inc.	Nordstrom Inc.
Parker-Hannifin Corporation	Coty Inc. Class A
Microchip Technology Incorporated	News Corporation Class B

Zdroj: Slickcharts, vlastní zpracování